Opp. 654 i (1

33250

ALFRED LORENTZ
BUCHHANDLUNG u. ANTIQUARIAT
LEIPZIG C1 KURPRINZSTR. 10

<36601281550012

<36601281550012

Bayer. Staatsbibliothek

Ch. Darwin's

gesammelte Werke.

Aus dem Englischen übersetzt

von

J. Victor Carus.

Autorisirte deutsche Ausgabe.

Erster Band.

Reise eines Naturforschers um die Welt.

Mit vierzehn Holzschnitten.

STUTTGART.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch).
1875.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Reise
eines Naturforschers
um die Welt

von

Charles Darwin.

Aus dem Englischen übersetzt

von

J. Victor Carus.

Mit vierzehn Holzschnitten.

STUTTGART.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch).
1875.

(1652)

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

In Folge eines von Capt. Fitz Roy ausgesprochnen Wunsches, einen Naturforscher an Bord zu haben, bot ich meine Dienste an; auf freundliche Verwendung des Hydrographen, Capt. Beaufort, hieszen die Lords der Admiralität das Vorhaben gut. Da ich lebhaft fühle, dasz ich die Gelegenheiten, die Naturgeschichte der verschiedenen von uns besuchten Länder zu studiren, ganz und gar Capt. Fitz Roy verdanke, sei es mir gestattet, den Ausdruck meiner Dankbarkeit hier zu wiederholen und noch hinzuzufügen, dasz ich während der fünf Jahre, welche wir zusammen verlebten, die herzlichste Freundschaft und stete Hülfe von ihm erfahren habe. Sowohl Capt. Fitz Roy als allen Officieren des »Beagle« werde ich mich stets für die nie ermüdende Freundlichkeit, mit welcher ich während unsrer langen Reise behandelt wurde, auf das Dankbarste verpflichtet fühlen. Namentlich danke ich Mr. Bynoe, dem Schiffsarzt, aufrichtigst für die mir, als ich krank in Valparaiso lag, erwiesne freundliche Aufmerksamkeit.

Der vorliegende Band enthält in der Form eines Tagebuchs eine Geschichte unsrer Reise und eine Skizze derjenigen Beobachtungen aus den Gebieten der Naturgeschichte und Geologie, welche, wie ich glaube, für ein gröszeres Publicum Interesse besitzen. Ich habe in dieser Bearbeitung einige Theile bedeutend zusammengezogen und verbessert und zu andern Zusätze gemacht, um die Schrift einem weitern Leserkreis zusagender zu machen; ich hoffe aber, dasz Naturforscher sich erinnern werden, dasz sie in Betreff der Einzelnheiten sich an die gröszeren Publicationen wenden müssen, welche die wissenschaftlichen Resultate der Expedition umfassen. Die »Zoology of the Voyage of the Beagle« enthält eine Schilderung der fossilen Säugethiere von Prof. Owen, der lebenden Säugethiere von Mr. Waterhouse, der Vögel von Mr. Gould, der Fische von Mr. L. Jenyns und der Reptilien von Mr. Bell. Der Beschreibung einer jeden Species habe ich eine Schilderung ihrer Lebensweise und Verbreitung hinzugefügt. Diese Schriften, welche wir dem Talente und dem selbstlosen Eifer der genannten ausgezeichneten Forscher verdanken, hätten nicht veröffentlicht werden können, hätten nicht die Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury auf die Vorstellung des Lordkanzlers der Schatzkammer in höchst liberaler Weise die Summe von Tausend Pfund Sterling als Beitrag zu den Herstellungskosten bewilligt.

Ich selbst habe noch besondere Werke herausgegeben »Ueber den Bau und die Verbreitung der Corallen-Riffe«, über »die während der Reise des ‚Beagle' besuchten vulcanischen Inseln«, und »über die Geologie von Süd-America«. Der sechste Band der »Geological Transactions« enthält zwei Aufsätze von mir »über die Erratischen Blöcke und die vulcanischen Erscheinungen von Süd-America«. Die Herren Waterhouse, Walker, Newman und White haben mehrere vortreffliche Aufsätze über die von mir gesammelten Insekten geschrieben, und ich denke, es werden noch mehr davon folgen. Die Pflanzen von den südlichen Theilen von America werden von Dr. J. Hooker in seinem groszen Werke über die Botanik der südlichen Hemisphäre geschildert werden. Die Flora des Galapagos-Archipels bildet den Gegenstand eines besondern Aufsatzes von ihm in den Linnean Transactions. Prof. Henslow hat eine Liste der von mir auf der Keeling-Insel gesammelten Pflanzen veröffentlicht und Mr. Berkeley meine cryptogamen Pflanzen beschrieben.

Im Verlaufe dieses sowie meiner andern Schriften werde ich das Vergnügen haben, die grosze Unterstützung dankbar anzuerkennen, welche ich seitens mehrerer anderer Naturforscher gefunden habe; es sei mir aber hier gestattet, meinen aufrichtigsten Dank dem Prof. Henslow auszusprechen, welcher, als ich Student in Cambridge war, hauptsächlich den Sinn für Naturgeschichte in mir weckte, welcher während meiner Abwesenheit meine nach Hause geschickten Sammlungen überwachte und durch seine Briefe meine Bestrebungen leitete, und welcher seit meiner Rückkehr mir beständig jedwede Hülfe gewährte, die der liebenswürdigste Freund nur bieten kann.

Down, Bromley, Kent, Juni, 1845.

Zu p. 434 ist zu bemerken, dasz weitere Untersuchungen ergeben haben, dasz einige Vögel, welche früher für auf den Galapagos-Archipel beschränkt gehalten wurden, auf dem americanischen Continent vorkommen. Der ausgezeichnete Ornitholog, Mr. Sclater, sagt mir, dasz dies in Bezug auf *Strix punctatissima* und *Pyrocephalus nanus,* wahrscheinlich auch mit *Otus galapagoensis* und *Zenaida galapagoensis* der Fall ist. Die Zahl der endemischen Vögel sinkt dadurch auf dreiundzwanzig oder wahrscheinlich auf einundzwanzig. Mr. Sclater glaubt, dasz eine oder zwei dieser endemischen Formen eher für Varietäten als für Species anzusehen sind, was mir stets für wahrscheinlich galt.

Endlich ist die auf p. 438 erwähnte und nach der Autorität des Mr. Bibron für identisch mit einer chilenischen Art gehaltene Schlange nach der Angabe des Dr. Günther (Zoolog. Soc., 24. Jan. 1859) eine eigenthümliche Species, welche, so viel man weisz, kein anderes Land bewohnt.

1. Februar, 1860.

Inhalt.

Erstes Capitel.

St. Jago. — Inseln des grünen Vorgebirgs.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Atmosphärischer Staub mit Infusorien. — Lebensweise einer Seeschnecke und eines Tintenfisches. — Insecten die ersten Colonisten auf Inseln. — Fernando Noronha. — Bahia. — Polirte Felsen. — Lebensweise eines *Diodon*. — Pelagische Conferven und Infusorien. — Ursachen der Färbungen des Meerwassers S. 1.

Zweites Capitel.

Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro. — Excursion nördlich von Cap Frio. — Grosse Verdunstung. — Sclaverei. — Botofogo-Bay. — Land-Planarien. — Wolken auf dem Corcovado. Starker Regen. — Singende Frösche. — Leuchtende Insecten. — Schnellvermögen des *Elater*. — Blauer Dunst. — Von einem Schmetterlinge hervorgebrachtes Geräusch. — Entomologie. — Ameisen. — Wespe, die eine Spinne tödtet. — Parasitische Spinne. — Schlauheit einer *Epeira*. — Gesellig lebende Spinne. — Spinne mit einem unsymmetrischen Gewebe S. 21.

Drittes Capitel.

Maldonado.

Monte Video. — Maldonado. — Ausflug nach dem Rio Polanco. — Lazo und Bolas. — Rebhühner. — Fehlen von Bäumen. — Hirsche. — Capybara oder Fluszschwein. — Tucutuco. — *Molothrus*, kuckucksartige Gewohnheiten. — Tyrannen-Fliegenschnäpper. — Spottvogel. — Aasfalken. — Blitzröhren. — Haus vom Blitz getroffen . S. 44.

Viertes Capitel.

Vom Rio Negro nach Bahia Blanca.

Rio Negro. — Estancias von den Indianern angegriffen. — Salzseen. — Flamingos. — Vom Rio Negro zum Rio Colorado. — Heiliger Baum. — Patagonischer Hase. — Indianerfamilien. — General Rosas. — Weiterreise nach Bahia Blanca. Sanddünen. — Negerlieutenant. — Bahia Blanca. — Salzincrustationen. — Punta Alta. — Zorillo S. 71.

Fünftes Capitel.

Bahia Blanca.

Bahia Blanca. — Geologie. — Zahlreiche ausgestorbene gigantische Säugethiere. — Neuerliches Aussterben. — Langlebigkeit der Species. — Grosze Thiere bedürfen keine üppige Vegetation. — Süd-Africa. — Sibirische Fossile. — Zwei Species von Strausz. — Lebensweise des Ofenvogels. — Armadillos. — Giftschlange, Kröte, Eidechse. — Winterschlaf der Thiere. — Lebensweise einer Seefeder. — Indianische Kriege und Metzeleien. — Pfeilspitze, antiquarische Reliquie . S. 92.

Sechstes Capitel.

Von Bahia Blanca nach Buenos Ayres.

Aufbruch nach Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Dritte Posta. — Pferdetreiben. — Bolas. — Rebhühner und Füchse. — Character der Landschaft. — Langbeiniger Regenpfeifer. — Teru-tero. — Hagelwetter. — Natürliche Einzäunungen in der Sierra Tapalguen. — Pumafleisch. — Fleischkost. — Guardia del Monte. — Wirkungen der Rinder auf die Vegetation. — Cardonen. — Buenos Ayres. — Corral, wo Rinder geschlachtet werden. S. 121.

Siebentes Capitel.

Von Buenos Ayres nach Santa Fé.

Ausflug nach Santa Fé. — Distelbeete. — Lebensart der Viscache. — Kleine Eule. — Salinenflüsse. — Flache Ebenen. — *Mastodon*. — Santa Fé. — Aenderung in der Landschaft. — Geologie. — Zahn des ausgestorbenen Pferdes. — Verwandtschaft der fossilen und lebenden Säugethiere von Nord- und Süd-America. — Wirkungen groszer Dürre. — Parana. — Lebensweise des Jaguar. — Scheerenschnabel. — Eisvogel, Papagei und Scheerenschwanz. — Revolution. — Buenos Ayres. — Zustand der Regierung S. 140.

Achtes Capitel.

Banda Oriental und Patagonien.

Ausflug nach Colonia del Sacramiento. — Werth einer Estancia. — Wie die Rinder gezählt werden. — Eigenthümliche Rinderrasse. — Durchbohrte Rollsteine. — Schäferhunde. — Zähmung der Pferde, das Reiten der Gauchos. —

Character der Einwohner. — Rio Plata. — Schwärme von Schmetterlingen. — Luftschiffende Spinnen. — Meerleuchten. — Port Desire. — Guanaco. — Port St. Julian. — Geologie von Patagonien. — Fossile Riesenthiere. — Constanz der Organisationstypen. — Veränderungen der americanischen Fauna. — Ursachen des Aussterbens 163.

Neuntes Capitel.

Santa Cruz, Patagonien und die Falkland-Inseln.

Santa Cruz. — Expedition stromaufwärts. — Indianer. — Ungeheure Ströme basaltischer Lava. — Felsstücke, die der Flusz nicht fortgeführt hat. — Aushöhlung des Thals. — Lebensweise des Condor. — Cordillera. — Erratische Blöcke von bedeutender Grösze. — Indianer-Reliquien. — Rückkehr zum Schiff. — Falkland-Inseln. — Wilde Pferde, Rinder, Kaninchen. — Wolfartiger Fuchs. — Feuer mit Knochen angemacht. — Art, das wilde Rind zu jagen. — Geologie. — Steinströme. — Gewaltscenen. — Pinguin. — Gänse. — Eierschnüre einer *Doris*. — Zusammengesetzte Thiere S. 203.

Zehntes Capitel.

Das Feuerland.

Das Feuerland, erstes Betreten. — Good-Success-Bai. — Schilderung der Feuerländer an Bord. — Zusammenkunft mit den Wilden. — Scenerie der Wälder. — Cap Horn. — Wigwam-Bucht. — Elender Zustand der Wilden. — Hungersnöthe. — Cannibalismus — Muttermord. — Religiöse Gefühle. — Groszer Sturm. — Beagle-Canal. — Ponsonby-Sund. — Wir bauen Wigwams und richten die Feuerländer ein. — Gabelung des Beagle-Canals. — Gletscher. — Rückkehr zum Schiff. — Zweiter Besuch bei der Niederlassung mit dem Schiffe. — Gleichheit des Zustands unter den Wilden S. 234.

Elftes Capitel.

Magellan-Strasze. — Clima der südlichen Küsten.

Magellan-Strasze. — Port Famine. — Besteigung des Mount Tarn. — Wälder. — Eszbarer Pilz. — Zoologie. — Groszer Tang. — Wir verlassen das Feuerland. — Clima — Fruchtbäume und Naturerzeugnisse der südlichen Küsten. — Höhe der Schneegrenze an der Cordillera. — Herabsteigen von Gletschern bis zum Meere. — Bildung von Eisbergen. — Transport von Felsblöcken. — Clima und Naturproducte der antarctischen Inseln. — Erhaltung gefrorner Thierleichen. — Recapitulation S. 264.

Zwölftes Capitel.

Centrales Chile.

Valparaiso. — Excursion nach dem Fusze der Anden. — Bildung des Landes. — Besteigung des Glockenbergs von Quillota. — Zerstreute Massen von Grünstein. — Ungeheure Thäler. — Bergwerke. — Lage der Bergleute. — Sant-

iago. — Warme Bäder von Cauquenes. — Goldminen. — Mühlen. — Durchbohrte Steine. — Lebensweise des Puma — El Turco und Tapacolo. — Colibris. S. 289.

Dreizehntes Capitel.

Chiloë und Chonos-Inseln.

Chiloë. — Allgemeines Aussehen. — Bootausflug. — Eingeborne Indianer. — Castro. — Zahmer Fuchs. — Besteigung von San Pedro. — Chonos-Archipel. — Halbinsel von Tres Montes. — Granitische Bergkette. — Schiffbrüchige Matrosen. — Low's Hafen. — Wilde Kartoffel. — Bildung von Torf. — *Myopotamus*, Otter und Mäuse. — Cheucau und bellender Vogel. — *Opetiorhynchus*. — Eigenthümlicher Character der Ornithologie. — Sturmvögel. S. 313.

Vierzehntes Capitel.

Chiloë und Concepcion: Groszes Erdbeben.

San Carlos, Chiloë. — Ausbruch des Osorno, gleichzeitig mit dem Aconcagua und Coseguina. — Ritt nach Cucao. — Undurchdringliche Wälder. — Valdivia. — Indianer. — Erdbeben. — Concepcion. — Groszes Erdbeben. — Felsen gespalten. — Ansehen der früheren Städte. — Das Meer schwarz und siedend. — Richtung der Schwingungen. — Steine herumgedreht. — Grosze Welle. — Permanente Erhebung des Landes. — Verbreitungsbezirk der vulcanischen Erscheinungen. — Zusammenhang zwischen den hebenden und eruptiven Kräften. — Ursache der Erdbeben. — Langsame Erhebung der Gebirgsketten. S. 334.

Fünfzehntes Capitel.

Uebergang über die Cordillera.

Valparaiso. — Portillo-Pasz. — Spürkraft der Maulthiere. — Bergströme. — Bergwerke, wie sie entdeckt werden. — Beweise für die allmähliche Erhebung der Cordillera. — Wirkung des Schnees auf Felsen. — Geologischer Bau der beiden Hauptketten, ihr verschiedener Ursprung und Erhebung. — Grosze Senkung. — Rother Schnee. — Winde. — Schneesäulen. — Trockene und klare Atmosphäre. — Electricität. — Pampas. — Zoologie der gegenüberliegenden Seiten der Anden. — Heuschrecken. — Grosze Wanzen. — Mendoza. — Uspallata-Pasz. — Verkieselte Bäume, so wie sie wuchsen, begraben. — Incas-Brücke. — Schlimmer Zustand der Pässe übertrieben. — Cumbre. — Casuchas. — Valparaiso . S. 359.

Sechszehntes Capitel.

Nördliches Chile und Peru.

Küstenstrasze nach Coquimbo. — Grosze von den Bergleuten getragene Lasten. — Coquimbo. — Erdbeben. — Stufenförmige Terrassen. — Mangel neuerer Ablagerungen. — Gleichzeitigkeit der Tertiärbildungen. — Excursion thalaufwärts. — Strasze nach Guasco. — Wüsten. — Thal von Copiapó. — Regen

und Erdbeben. — Wasserscheu. — Das Despoblado. — Indianer-Ruinen. — Wahrscheinliche Aenderung des Climas. — Fluszbett durch Erdbeben gehoben. — Kalte Windstösze. — Lärm von einem Berge. — Iquique. — Salz-Alluvium. — Salpetersaures Natron. — Lima. — Ungesundes Land. — Ruinen von Callao, von einem Erdbeben umgestürzt. — Neuerliche Senkung. — Muscheln von San Lorenzo, gehoben und zersetzt. — Ebene mit eingeschlossenen Muscheln und Töpferei-Bruchstücken. — Alter der Indianer-Rasse . S. 387.

Siebenzehntes Capitel.

Galapagos-Archipel.

Die ganze Inselgruppe vulcanisch. — Zahl der Crater. — Blattlose Gebüsche. — Colonie auf der Charles-Insel. — James-Insel. — Salzsee in einem Crater. — Naturgeschichte der Gruppe. — Ornithologie, merkwürdige Finken. — Reptilien. — Grosze Schildkröten, ihre Lebensweise. — Marine Eidechse, lebt von Seegras. — Land-Eidechse, Gewohnheit zu graben, pflanzenfressend. — Bedeutung der Reptilien auf dem Archipel. — Fische, Schalthiere, Insecten. — Botanik. — Americanischer Organisationstypus. — Verschiedenheiten der Arten oder Rassen auf den verschiedenen Inseln. — Zahmheit der Vögel. — Furcht vor dem Menschen ein erworbener Instinct S. 427.

Achtzehntes Capitel.

Tahiti und Neu-Seeland.

Fahrt durch den Archipel der Niedrigen Inseln. — Tahiti. — Anblick. — Vegetation der Berge. — Ansicht von Eimeo. — Excursion in das Innere. — Tiefe Schluchten. — Reihe von Wasserfällen. — Grosze Zahl wilder nutzbarer Pflanzen. — Mäszigkeit der Einwohner. — Ihr moralischer Zustand. — Versammlung des Parlaments. — Neu-Seeland. — Insel-Bay. — Hippahs. — Excursion nach Waimate. — Missionär-Niederlassung. — Englische Unkräuter, hier verwildert. — Waiomio. — Begräbnis einer neuseeländischen Frau. — Abfahrt nach Australien S. 461.

Neunzehntes Capitel.

Australien.

Sydney. — Excursion nach Bathurst. — Anblick der Wälder. — Gesellschaft Eingeborner. — Allmähliches Aussterben der Ureinwohner. — Ansteckung durch Zusammenleben mit gesunden Menschen erzeugt. — Blaue Berge. — Anblick der groszen golfartigen Thäler. — Ihr Ursprung und ihre Bildung. — Bathurst, allgemeine Höflichkeit der niederen Classen. — Zustand der Gesellschaft. — Van Diemen's Land. — Hobart Town. — Eingeborne sämmtlich verbannt. — Wellington-Berg. — King George's Sound. — Ungemüthliches Aussehen des Landes. — Bald Head, kalkige Abgüsse von Baumzweigen. — Gesellschaft Eingeborner. — Verlassen Australiens S. 495.

Zwanzigstes Capitel.

Keeling-Insel. — Korallenbildungen.

Keeling-Insel. — Eigenthümliches Aussehen. — Kümmerliche Flora. – Transport von Samen. — Vögel und Insecten. — Quelle mit Ebbe und Fluth. — Felder von todten Corallen. — In den Wurzeln von Bäumen transportirte Steine. — Grosze Krabbe. — Nesseln der Corallen. — Corallenfressender Fisch. — Corallenbildungen. — Lagunen-Inseln oder Atolls. — Tiefe, in welcher riffbildende Corallen leben können. — Ungeheure Flächen mit niedrigen Corallen-Inseln besät. — Senkung ihrer Grundlagen. — Canalriffe. — Strandriffe. — Umwandlung der Strandriffe in Canalriffe und in Atolls. — Beweise für die Veränderungen im Niveau. — Durchbrüche in Canalriffen. — Maldiva-Atolls; ihr eigenthümlicher Bau. — Abgestorbene und untergesunkene Riffe. — Senkungs- und Erhebungsbezirke. — Verbreitung der Vulcane. — Das Sinken ist langsam und dem Betrag nach ungeheuer S. 521.

Einundzwanzigstes Capitel.

Von Mauritius nach England.

Mauritius, wundervoller Anblick. — Groszer craterförmiger Ring von Bergen. — Hindus. — St. Helena. — Geschichte der Veränderung der Vegetation. — Ursache des Aussterbens von Landschnecken. — Ascension. — Abänderung der eingeführten Ratten. — Vulcanische Bomben. — Infusorienschichten. — Bahia. — Brasilien. — Pracht der tropischen Scenerie. — Pernambuco. — Eigenthümliches Riff. — Sclaverei — Rückkehr nach England. — Rückblick auf unsre Reise . S. 557.

Register . S. 585.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Erstes Capitel.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Atmosphärischer Staub mit Infusorien. — Lebensweise einer Seeschnecke und eines Tintenfisches. — Insecten die ersten Colonisten auf Inseln. — Fernando Noronha. — Bahia. — Polirte Felsen. — Lebensweise eines *Diodon*. — Pelagische Conferven und Infusorien. — Ursachen der Färbungen des Meerwassers.

St. Jago. — Inseln des grünen Vorgebirgs.

Nachdem I. Maj. Schiff Beagle, eine Brigg von zehn Kanonen unter dem Commando des Capitän Fitz Roy, durch heftige Südweststürme zwei Mal zurückgetrieben worden war, segelte es am 27. December 1831 von Devonport ab. Der Zweck der Expedition war, die Aufnahme von Patagonien und dem Feuerlande, welche unter Capitän King in den Jahren 1826 bis 1830 begonnen worden war, zu vollenden, die Küste von Chile, Peru und einigen Südsee-Inseln aufzunehmen und eine Kette von chronometrischen Maszbestimmungen rund um die Erde auszuführen. Am 6. Januar erreichten wir Teneriffa, durften aber nicht landen, weil man fürchtete, wir brächten die Cholera. Am nächsten Morgen sahen wir die Sonne hinter den zerklüfteten Conturen von Gran Canaria aufgehen und plötzlich den Pic von Teneriffa erleuchten, während die unteren Theile noch in wollige Wolken gehüllt waren. Dies war einer der vielen entzückenden Tage, welche ich nie vergessen werde. Am 16. Januar 1832 warfen wir in Porto Praya auf St. Jago, der Hauptinsel des Cap Verd'schen Archipels, Anker.

Die Umgebung von Porto Praya bietet, von der See aus gesehen, einen desolaten Anblick dar; das vulkanische Feuer vergangener Zeiten und die sengende Hitze einer tropischen Sonne haben an den meisten Stellen den Boden untauglich dafür gemacht, eine Vegetation zu tragen. Das Land steigt in hinter einander liegenden Stufen von

Tafelland auf, mit dazwischen liegenden abgestutzten kegelförmigen Hügeln, und der Horizont wird von einer unregelmäszigen Kette höherer Berge begrenzt. Die Scenerie, durch die duftige Atmosphäre dieses Climas betrachtet, ist von grossem Interesse; vorausgesetzt allerdings, dasz Jemand, der frisch vom Meere herkömmt und eben zum ersten Male in einem Hain von Cocosnuszbäumen gewandelt ist, irgend etwas Anderes als sein eigenes glückliches Gefühl beurtheilen kann. Die Insel dürfte sonst für sehr uninteressant angesehen werden; aber für einen Jeden, der nur an eine englische Landschaft gewöhnt ist, besitzt der ganz neue Anblick eines völlig unfruchtbaren Landes etwas so Groszartiges, dasz etwas mehr Vegetation den Eindruck nur verderben würde. Ueber weite Strecken der Lavaebenen kann man kaum ein einziges grünes Blatt entdecken, und doch machen es Heerden von Ziegen, ebenso wie ein paar Kühe möglich, hier zu existiren. Es regnet sehr selten, aber während einer kurzen Zeit des Jahres fällt der Regen in heftigen Strömen, und unmittelbar darauf sprieszt eine leichte Vegetation aus jeder Spalte empor. Diese verdorrt bald wieder, und von derartigem, natürlich gebildetem Heu leben die Thiere. Es hatte nun für ein ganzes Jahr nicht geregnet. Als die Insel entdeckt wurde, war die unmittelbare Umgebung von Porto Praya mit Bäumen bedeckt [1]; die unbedachte Zerstörung derselben hat aber hier, wie in St. Helena und auf einigen der canarischen Inseln, beinahe vollständige Unfruchtbarkeit erzeugt. Die breiten flachbodigen Thäler, von denen viele nur während weniger Tage im Jahre als Wasserbetten dienen, sind mit Gruppen von blattlosen Gebüschen bedeckt. Nur wenige lebende Wesen bewohnen diese Thäler. Der gewöhnlichste Vogel ist ein Eisvogel (*Dacelo Jagoensis* [*Halcyon erythrogastra* Temm.]), welcher ganz zahm auf den Zweigen der Ricinus-Pflanze sitzt und von dort auf Heuschrecken und Eidechsen stöszt. Er ist glänzend gefärbt, aber nicht so schön wie die europäische Art; auch besteht zwischen Beiden in der Art des Flugs, der Lebensweise und der Aufenthaltsorte, welche hier die trockensten Thäler sind, eine grosze Verschiedenheit.

Eines Tages ritten zwei Offiziere und ich nach Ribeira Grande, einem Dorfe wenige Meilen [2] östlich von Porto Praya. Bis wir das Thal von St. Martin erreichten, bot die Gegend ihre gewöhnliche trüb-

[1] Ich führe dies nach der Autorität des Dr. E. Dieffenbach aus seiner Uebersetzung der ersten Bearbeitung dieser Reise an.

[2] Es sind hier überall englische „Miles" gemeint. D. Ü.

braune Erscheinung dar; aber dort ruft ein sehr kleiner Wasserlauf eine äuszerst erfrischende Einfassung üppigen Pflanzenwuchses hervor. Nach Verlauf einer Stunde kamen wir in Ribeira Grande an und waren über den Anblick einer grossen in Ruinen liegenden Festung und Kathedrale überrascht. Ehe der Hafen dieser kleinen Stadt zugeschüttet wurde, war sie der Hauptort auf der Insel; jetzt bietet sie ein sehr melancholisches, aber sehr malerisches Ansehen dar. Nachdem wir uns einen schwarzen Padre als Führer und einen Spanier, der während des Halbinselkriegs gedient hatte, als Dolmetsch verschafft hatten, sahen wir uns eine Gruppe von Gebäuden an, unter denen eine alte Kirche das Hervorragendste war. Hier sind die Gouverneure und Generalcapitäne der Insel begraben worden. Einige der Grabsteine ergaben Daten aus dem 16. Jahrhundert [3]. Die heraldischen Ornamente waren die einzigen Gegenstände in diesem abgelegenen Orte, welche uns an Europa erinnerten. Die Kirche oder Kapelle bildete die eine Seite eines Vierecks, in dessen Mitte ein groszer Haufen von Bananen wuchs. An der anderen Seite war ein Hospital, welches ungefähr ein Dutzend elend aussehender Bewohner enthielt.

Wir kehrten zur Vênda zurück, um unser Mittagessen zu verzehren. Eine beträchtliche Zahl von Männern, Frauen und Kindern, alle schwarz wie Ebenholz, hatten sich versammelt, um uns zu beobachten. Unsere Begleiter waren auszerordentlich heiter, und Alles, was wir sagten oder thaten, wurde von einem herzlichen Lachen ihrerseits begleitet. Ehe wir die Stadt verlieszen, besuchten wir die Kathedrale. Sie scheint nicht so reich zu sein, wie die kleinere Kirche, konnte sich aber einer kleinen Orgel rühmen, welche eigenthümliche unharmonische Laute ertönen liesz. Wir machten dem schwarzen Priester ein Geschenk von ein paar Schillingen; der Spanier sagte, ihn auf den Kopf klopfend, mit grosser Gemüthlichkeit: er glaube, dass seine Farbe keinen groszen Unterschied mache. Dann kehrten wir, so schnell die Ponies gehen wollten, nach Porto Praya zurück.

An einem anderen Tage ritten wir nach dem Dorfe St. Domingo, welches ziemlich im Mittelpunkte der Insel gelegen ist. Auf einer kleinen Ebene, welche wir durchkreuzten, wuchsen einige wenige verkümmerte Acacien; ihre Gipfel waren durch die beständigen Passat-

[3] Die Inseln des Grünen Vorgebirges wurden 1449 entdeckt. Wir fanden den Grabstein eines Bischofs mit der Jahrzahl 1571; und einen Helmschmuck mit einer Hand und einem Dolch, datirt 1497.

winde in einer eigenthümlichen Weise gebogen worden, einige von ihnen selbst im rechten Winkel zum Stamm. Die Richtung der Zweige war genau N.O. bei N. und S.W. bei S. Diese natürlichen Windfahnen müssen die vorherrschende Richtung des Passatwindes angeben. Unser Ritt hatte auf dem kahlen Boden so wenig Eindruck gemacht, dasz wir unsere Spur verloren und die Richtung nach Fuentes einschlugen. Wir bemerkten dies nicht eher, als bis wir dort ankamen, und waren hernach über unseren Irrthum froh. Fuentes ist ein hübsches Dorf mit einem kleinen Flusz, und Alles schien wohl zu gedeihen, allerdings mit Ausnahme dessen, was am meisten hätte gedeihen sollen, nämlich der Bewohner. Die schwarzen, völlig nackten Kinder, die sehr elend aussahen, trugen Bündel von Brennholz, halb so grosz als ihr kleiner Körper.

In der Nähe von Fuentes sahen wir eine grosze Heerde von Perlhühnern — wohl fünfzig oder sechzig an der Zahl. Sie waren auszerordentlich vorsichtig und scheu und lieszen sich nicht beschleichen. Sie mieden uns, wie Rebhühner an einem regnerischen Septembertage, die Köpfe hoch aufgerichtet davonlaufend; wurden sie verfolgt, erhoben sie sich sehr gern zum Flug.

Die Scenerie von St. Domingo hat eine, nach dem vorherrschend düsteren Character der übrigen Insel gänzlich unerwartete Schönheit. Das Dorf liegt im Grunde eines Thales, welche von hohen und zackigen Gehängen stratificirter Lava begrenzt wird. Die schwarzen Felsen bieten einen äuszerst auffallenden Contrast zu der hellgrünen Vegetation dar, welche den Ufern eines kleinen Fluszes mit klarem Wasser folgt. Zufällig war ein groszer Festtag und das Dorf war voll von Menschen. Auf unserem Rückweg überholten wir eine Gesellschaft von ungefähr zwanzig jungen schwarzen Mädchen, die mit auszerordentlichem Geschmack gekleidet waren. Der Eindruck ihrer schwarzen Haut und ihrer schneeweiszen Wäsche wurde noch durch farbige Turbans und grosze Shawls erhöht. Sobald wir nahe herangekommen waren, wandten sie sich plötzlich sämmtlich herum, breiteten ihre Shawls auf den Weg aus und stimmten mit grosser Energie einen wilden Gesang an, wobei sie mit ihren Händen den Tact auf ihren Beinen schlugen. Wir warfen ihnen einge Vintéms zu, welche mit groszem Gelächter angenommen wurden; als wir weiter ritten, verdoppelten sie den Lärm ihres Gesanges.

Eines Morgens war die Aussicht eigenthümlich klar; die Berge

in der Ferne hoben sich mit den schärfsten Conturen auf einer dichten Wand schwarzblauer Wolken ab. Nach dem Aussehen und nach ähnlichen Erscheinungen in England urtheilend vermuthete ich, dasz die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt sei. Es stellte sich indessen heraus, dass gerade das Gegentheil der Fall war. Der Hygrometer zeigte eine Differenz von 29,6 Graden zwischen der Temperatur der Luft und dem Punkte des Thauniederschlags. Diese Differenz war beinahe zweimal so grosz als die, welche ich an dem vorhergehenden Morgen beobachtet hatte. Dieser ungewöhnliche Grad von atmosphärischer Trockenheit wurde von beständigem Blitzen begleitet. Ist es nicht ein ganz ungewöhnlicher Fall, einen merkwürdigen Grad von Durchsichtigkeit der Luft mit einem solchen Zustand des Wetters verbunden zu sehen!

Meist ist die Atmosphäre dunstig, und zwar in Folge eines unfühlbar feinen Staubes, welcher, wie wir fanden, die astronomischen Instrumente unbedeutend beschädigt hatte. Am Morgen, ehe wir in Porto Praya vor Anker giengen, sammelte ich ein kleines Päckchen dieses braun gefärbten feinen Staubes, welcher durch die Gaze der Windfahne an der Mastspitze vom Winde filtrirt worden zu sein schien. Mr. Lyell hat mir noch vier Päckchen von Staub gegeben, welcher auf ein Schiff einige hundert Meilen nördlich von diesen Inseln gefallen war. Prof. Ehrenberg [4] hat gefunden, dasz dieser Staub zum groszen Theil aus Infusorien mit Kieselpanzern und aus kieseligen Geweben von Pflanzen besteht. In fünf kleinen Päckchen, welche ich ihm geschickt habe, hat er nicht weniger als siebenundsechzig verschiedene organische Formen ermittelt! Die Infusorien sind, mit Ausnahme zweier mariner Arten, sämmtlich Süszwasserbewohner. Mir sind nicht weniger als fünfzehn verschiedene Berichte bekannt über Staub, welcher weit drauszen im Atlantischen Meere auf Schiffe gefallen ist. Nach der Richtung des Windes zu der Zeit als er fiel, und in Folge des Umstandes, dasz er immer während derjenigen Monate gefallen ist, wo der Harmattan bekanntermaszen Wolken von Staub hoch in die Atmosphäre aufwirbelt, können wir sicher sein, dasz er immer aus Africa kommt. Es ist indessen eine höchst eigen-

[4] Ich benutze diese Gelegenheit, die grosze Freundlichkeit dankbar anzuerkennen, mit welcher dieser berühmte Naturforscher viele meiner Proben untersucht hat. Im Juni 1845 habe ich einen ausführlichen Bericht über diesen Staubfall der Geological Society übergeben.

thümliche Thatsache, dasz Prof. EHRENBERG, obwohl er viele Species von Infusorien kennt, welche Africa eigenthümlich sind, doch keine von diesen Arten in diesen Staubproben findet, die ich ihm geschickt habe; andrerseits findet er zwei Arten in ihm, von denen er bis jetzt nur erfahren hat, dasz sie in Südamerica leben. Der Staub fällt in solchen Mengen, dasz er Alles an Bord schmutzig macht und die Augen verletzt; es sind selbst Schiffe gestrandet in Folge der Verdunkelung der Atmosphäre. Er ist oft auf Schiffe gefallen mehrere hundert und selbst über tausend Meilen von der Küste von Africa entfernt und an Punkten, die in einer nördlichen und südlichen Richtung sechzehnhundert Meilen auseinanderliegen. In einer Staubprobe, welche auf einem Schiff dreihundert Meilen vom Lande gesammelt worden war, war ich sehr überrascht, Bruchstücke von Steinen gröszer als ein Tausendstel Quadratzoll mit feiner Substanz vermischt zu finden. Nach dieser Thatsache braucht man über die Verbreitung der viel leichteren und kleineren Sporen kryptogamer Pflanzen nicht überrascht zu sein.

Die Geologie dieser Insel ist der interessanteste Theil ihrer Naturgeschichte. Beim Eintritt in den Hafen sieht man einen vollkommen horizontalen weiszen Gang auf der Wand des steilen Meeresufers mehrere Meilen der Küste entlang laufen, ungefähr fünfundvierzig Fusz über dem Wasser. Bei näherer Untersuchung ergibt sich, dasz diese weisze Schicht aus kalkiger Masse besteht, welche zahlreiche Muscheln eingebettet enthält; von diesen gehören die meisten oder alle solchen Arten an, welche noch jetzt an der benachbarten Küste leben. Die Kalkschicht ruht auf alten vulkanischen Gesteinen und ist von einem Strom von Basalt bedeckt worden, welcher in das Meer eingetreten sein musz, als das weisze Muschelbett auf dessen Grunde lag. Es ist interessant, die durch die Hitze der darüber liegenden Lava in der brüchigen Masse hervorgerufene Veränderung zu verfolgen, welche stellenweise in einen krystallinischen Kalkstein, an anderen Stellen in einen compacten fleckigen Felsen verwandelt worden ist. Wo der Kalk mit den schlackenartigen Fragmenten der unteren Fläche des Stromes in Berührung gekommen ist, ist er in Gruppen wunderschön strahlig angeordneter Fasern verwandelt worden, die dem Arragonit ähnlich sind. Die Lavabetten steigen in hinter einander liegenden leicht abfallenden Ebenen nach dem Innern zu auf, von wo aus diese Ströme geschmolzener Gesteinsmasse ursprünglich ausgegangen

sind. Ich glaube, innerhalb historischer Zeiten haben sich keine Zeichen vulkanischer Thätigkeit in irgend einem Theile von St. Jago geäuszert. Selbst die Form eines Kraters kann nur selten an den Gipfeln der vielen rothen Schlackenhügel herausgefunden werden; doch lassen sich die neueren Ströme an der Küste nachweisen; sie bilden Klippenreihen von geringerer Höhe, erstrecken sich aber noch weiter hinaus, als die zu einer älteren Reihe gehörigen: es gibt daher die Höhe der Klippen einen ungefähren Maszstab für das Alter der Ströme ab.

Während unseres Aufenthaltes beobachtete ich die Lebensweise einiger Seethiere. Sehr häufig ist eine grosze *Aplysia.* Diese Seeschnecke ist ungefähr fünf Zoll lang, von einer schmutziggelben Färbung und purpurn geadert. An jeder Seite der unteren Fläche oder des Fuszes findet sich eine breite Membran, welche zuweilen als eine Art Ventilator zu fungiren scheint, indem sie einen Strom von Wasser über die auf dem Rücken gelegenen Kiemen oder Lungen ergieszt. Das Thier lebt von zarten Seekräutern, welche zwischen den Steinen in schlammigem oder seichtem Wasser wachsen; in seinem Magen fand ich mehrere kleine Steinchen, wie im Kaumagen eines Vogels. Wird diese Schnecke gereizt, so ergieszt sie eine sehr schöne purpurrothe Flüssigkeit, welche das Wasser einen Fuss rings herum färbt. Auszer diesem Vertheidigungsmittel scheidet das Thier noch ein scharfes Secret ab, welches sich über seinen Körper verbreitet und ein brennendes nesselndes Gefühl hervorruft, ähnlich dem, was die Berührung einer Physalie veranlaszt.

Es interessirte mich sehr, bei verschiedenen Gelegenheiten die Lebensweise eines *Octopus* oder Tintenfisches zu beobachten. Obschon diese Thiere in den Wassertümpeln, welche die Ebbe zurückgelassen hatte, häufig waren, lieszen sie sich doch nicht leicht fangen. Mit Hilfe ihrer langen Arme und Saugnäpfe konnten sie ihren Körper in sehr schmale Spalten einzwängen; und saszen sie in dieser Weise fest, so erforderte es grosze Kraft, sie zu entfernen. Andere Male schossen sie, das Hinterende voraus, mit der Schnelligkeit eines Pfeiles von der einen Seite des Tümpels zur anderen, gleichzeitig das Wasser durch ihre dunkle kastanienbraune Tinte färbend. Diese Thiere entgehen auch der Entdeckung durch eine auszerordentliche, chamaeleonartige Fähigkeit, ihre Farbe zu ändern. Sie scheinen ihre Färbungen je nach der Natur des Bodens, über welchen sie gehen, ändern zu können. Befinden sie sich in tiefem Wasser, so ist der allgemeine Ton ihrer

Färbung bräunlich purpurn, werden sie aber auf das Land oder in seichtes Wasser gebracht, so verändert sich dieser dunkle Farbenton in ein Gelblichgrün. Sorgfältiger untersucht war die Farbe ein französisch Grau mit zahlreichen kleinen Flecken von Hellgelb: Ersteres variirte der Intensität nach, die Letzteren verschwanden vollkommen und kehrten abwechselnd wieder. Diese Veränderungen wurden in einer Weise ausgeführt, dasz beständig Wolken, die im Farbenton zwischen Hyazinthroth und Kastanienbraun[5] abwechselten, über den Körper zogen. Jeder Theil, der einem leichten galvanischen Reiz unterworfen wurde, wurde fast schwarz: eine ähnliche Wirkung, aber in einem geringeren Grade, wurde hervorgebracht, wenn man die Haut mit einer Nadel kratzte. Diese Wolken oder dieses Erröthen, wie man es nennen könnte, soll durch das abwechselnde Ausdehnen und Zusammenziehen kleiner, verschieden gefärbte Flüssigkeiten enthaltender Bläschen hervorgerufen werden[6].

Dieser Tintenfisch entfaltete seine chamaeleonartigen Veränderungen sowohl während er schwamm, als auch während er ruhig am Boden liegen blieb. Mich unterhielt es sehr, die verschiedenen Künste zu beobachten, die ein Individuum anwandte, um nicht entdeckt zu werden. Es schien sich vollständig der Thatsache bewuszt zu sein, dasz ich es beobachtete. Eine Zeit lang blieb es ruhig ohne irgend eine Bewegung und schlich sich dann ein oder zwei Zoll weit fort, wie eine Katze nach einer Maus; zuweilen wechselte es seine Farbe: so gieng es fort, bis es eine tiefere Stelle erreicht hatte, und dann schosz es hinweg, einen dunkeln Streifen von Tinte hinter sich lassend, um die Höhle, in welche es gekrochen war, zu verbergen.

Wenn ich mich nach Seethieren umsah, den Kopf vielleicht zwei Fusz über dem felsigen Ufer haltend, traf mich mehr als ein Mal ein Wasserstrahl, der von einem leichten kratzenden Geräusch begleitet war. Anfangs konnte ich mir nicht erklären, was es war, fand aber später heraus, dasz es dieser Tintenfisch war, welcher, trotzdem er in einer Höhle verborgen lag, hierdurch oft zu seiner Entdeckung führte. Dasz er das Vermögen Wasser auszuspritzen hat, daran ist nicht zu zweifeln, und mir schien es auch, als könne er sicher gut zielen, und zwar dadurch, dasz er die Röhre oder den Siphon (Trichter) an der unteren Seite seines Körpers richtete. Wegen der Schwierigkeit, mit

[5] Nach der Nomenclatur von Patrick Symes so genannt.

[6] s. Todd's Encycl. of Anat. and Physiol., Artikel „Cephalopoda“.

welcher diese Thiere ihre Köpfe halten, können sie nicht mit Leichtigkeit kriechen, wenn sie auf trockenes Land gesetzt werden. Ich beobachtete, dasz einer, den ich in meiner Kajüte hielt, im Dunkeln unbedeutend phosphorescirte.

St. Paul's Felsen. — Beim Kreuzen des atlantischen Oceans legten wir während des Morgens des 16. Februar dicht bei der Insel von St. Paul bei. Diese Gruppe von Felsen liegt in 0° 58′ n. Br. und 29° 15′ w. L. Sie ist 540 Meilen von der Küste von America und 350 von der Insel Fernando Noronha entfernt. Der höchste Punkt ist nur fünfzig Fusz über dem Meeresspiegel und der ganze Umfang ist nicht ganz Dreiviertel-Meile. Dieser kleine Punkt steigt ganz plötzlich aus den Tiefen des Oceans heraus. Seine mineralogische Constitution ist durchaus nicht einfach; an einigen Stellen ist der Felsen von einer hornsteinartigen, an anderen von einer feldspathartigen Natur, mit Serpentinadern. Es ist eine merkwürdige Thatsache, dasz all die vielen kleinen Inseln, welche fern von irgend einem Continente in der Südsee, im indischen und atlantischen Ocean liegen, mit Ausnahme der Seychellen und dieses kleinen Stückchens Felsen, wie ich glaube entweder aus Korallen oder aus Eruptivgebilden bestehen. Die vulkanische Natur dieser oceanischen Inseln ist offenbar eine Folge der Ausdehnung jenes Gesetzes und die Wirkung jener selben Ursachen, mögen sie nun chemische oder mechanische sein, nach denen eine bedeutende Mehrzahl von jetzt noch thätigen Vulkanen entweder in der Nähe der Meeresküsten oder auf Inseln in der Mitte des Meeres liegt.

Die St. Paul's Felsen erscheinen aus der Entfernung von glänzend weiszer Färbung. Dies kommt zum Theil von den Excrementen einer ungeheuren Menge von Seevögeln her, zum Theil von einem Ueberzug einer harten, glänzenden perlmutterartigen Substanz, welche innig mit der Oberfläche der Felsen verbunden ist. Untersucht man diese mit einer Loupe, so ergibt sie sich als aus zahllosen auszerordentlich dünnen Schichten zusammengesetzt; ihre Gesammtdicke beträgt nur ungefähr ein Zehntel Zoll. Sie enthält viel thierische Substanz und ihr Ursprung ist ohne Zweifel als eine Wirkung des Regens oder des Spritzwassers auf die Vogelexcremente anzusehen. Auf der Insel Ascension und auf den Abrolhos-Inseln fand ich unterhalb kleiner Massen von Guano gewisse stalaktitische verzweigte Körper, die offenbar in derselben Weise entstanden waren, wie der dünne weisze Ueber-

zug auf diesen Felsen. Die verzweigten Körper waren dem allgemeinen Ansehen nach gewissen Nulliporen (einer Familie harter kalkiger Seepflanzen) so ähnlich, dasz ich, als ich vor Kurzem meine Sammlung überblickte, den Unterschied nicht wahrnahm. Die kugeligen Enden der Zweige sind von perliger Textur, wie der Schmelz der Zähne, aber so hart, dasz sie eine Glasscheibe eben noch ritzen. Ich will hier noch erwähnen, dasz an einer Stelle der Küste von Ascension, wo sich eine ungeheuere Anhäufung muscheligen Sandes befindet, auf die zwischen den Fluthgrenzen gelegenen Felsen eine Incrustation durch das Seewasser niedergeschlagen wird, welche gewissen kryptogamen Pflanzen (*Marchantiae*), die oft an feuchten Wänden zu sehen sind, ähnlich sind, wie der beistehende Holzschnitt ergibt. Die Oberfläche der blättrigen Masse ist schönglänzend, und



diejenigen Theile, welche sich unter dem vollen Einflusz des Lichtes bilden, sind von einer tiefschwarzen Färbung, diejenigen aber, welche unter überhängenden Vorsprüngen sich finden, sind nur grau. Ich habe Exemplare dieser Incrustation mehreren Geologen gezeigt, und alle glaubten, sie seien vulkanischen oder feurigen Ursprungs! In ihrer Härte und ihrer Durchsichtigkeit, in ihrer polirten Oberfläche, ähnlich der schönsten Oliva-Muschel, in dem Umstande, dasz sie vor dem Löthrohr einen üblen Geruch ausgibt und die Farbe verliert, — in allem Diesem zeigt sie eine bedeutende Aehnlichkeit mit lebenden Seemuscheln. Ferner ist es bekannt, dasz bei Seemuscheln die beständig von dem Mantel des Thieres bedeckten und beschatteten Theile von blasserer Färbung sind als diejenigen, welche dem Lichte völlig ausgesetzt sind; und genau dasselbe ist bei dieser Incrustation der Fall. Wenn wir uns daran erinnern, dasz Kalk, entweder als phosphor-

saurer oder kohlensaurer, in die Zusammensetzung harter Theile, wie der Knochen und Muscheln aller lebenden Thiere eingeht, so ist es eine interessante physiologische Thatsache[7], wenn wir sehen, dasz sich Substanzen, härter als der Zahnschmelz, und gefärbte Oberflächen, welche so gut polirt sind wie die einer frischen Muschel, auf unorganischem Wege aus abgestorbener organischer Substanz neu bilden und auch in ihrer Form manche der niederen vegetabilischen Producte nachahmen.

Wir fanden auf St. Paul nur zwei Vogelarten — den Tölpel und den Weiszkopf. Das Erstere ist eine Species von Gannets, das Letztere eine Seeschwalbe. Beide sind zahm und von einfältiger Disposition; sie sind so gar nicht daran gewöhnt, Besucher zu sehen, dasz ich eine beliebige Zahl mit meinem geologischen Hammer hätte tödten können. Der Tölpel legt seine Eier auf den nackten Felsen, die Seeschwalbe aber baut aus Seegras ein sehr einfaches Nest. Neben vielen dieser Nester lag ein kleiner fliegender Fisch, welcher, wie ich vermuthe, von dem männlichen Vogel für sein Weibchen dahin gebracht worden war. Es amüsirte mich, zu beobachten, mit welcher Geschwindigkeit eine grosze und behende Krabbe (*Graspus*), welche die Felsenspalten bewohnt, den Fisch von der Seite des Nestes wegstahl, sobald wir die brütenden Vögel gestört hatten. Sir W. Symonds, eine der wenigen Personen, welche hier gelandet sind, erzählte mir, dasz er gesehen habe, wie die Krabben selbst die jungen Vögel aus den Nestern geholt und verzehrt haben. Nicht eine einzige Pflanze, nicht einmal eine Flechte wächst auf dieser Insel, und doch wird sie von mehreren Insecten und Spinnen bewohnt. Die folgende Liste gibt, wie ich glaube, die terrestrische Fauna vollständig: eine Fliege (*Olfersia*), welche auf dem Tölpel lebt, und eine Zecke, welche als Parasit auf den Vögeln hierher gekommen sein musz; eine kleine braune

[7] Mr. Horner und Sir David Brewster haben (Philosophical Transactions, 1836, p. 65) eine eigenthümliche „künstliche Substanz beschrieben, welche der „Muschelschalensubstanz ähnlich ist". Sie wird in feinen, durchsichtigen, gut polirten, braungefärbten Blättern von eigenthümlichen optischen Eigenschaften an der Innenfläche eines Gefässes abgelagert, in welchem erst mit Leim und dann mit Kalk präparirtes Zeug sehr schnell im Wasser herumgedreht wird. Sie ist viel weicher, durchsichtiger und enthält mehr thierische Substanz als die natürliche Incrustation von Ascension; wir sehen aber hier wieder die starke Neigung, welche der kohlensaure Kalk besitzt, mit thierischer Substanz eine der Muschelsubstanz ähnliche feste Masse zu bilden.

Motte, welche zu einer von Federn lebenden Gattung gehört; ein Käfer (*Quedius*) und eine Holzlaus unter dem Vogeldünger; und endlich zahlreiche Spinnen, welche, wie ich vermuthe, von diesen kleinen Begleitern und Reinigern der Wasservögel leben. Die oft wiederholte Beschreibung, dasz zunächst die stattliche Palme und andere edle tropische Pflanzen, dann Vögel und endlich der Mensch von den Koralleninseln in der Südsee Besitz ergreifen, sobald sie nur gebildet sind, ist wahrscheinlich nicht ganz richtig; ich fürchte fast, es wird die Poesie dieser Erzählung etwas trüben, wenn ich hinzufüge, dasz von Federn und Schmutz lebende parasitische Insecten und Spinnen wohl die ersten Bewohner neugebildeten oceanischen Festlandes sein dürften.

Der kleinste Felsen in den tropischen Meeren unterhält dadurch, dasz er dem Wachsthum zahlloser Arten von Seekräutern und zu Thierstöcken verbundener niederer Thiere eine Unterlage gibt, auch gleichzeitig eine grosze Anzahl von Fischen. Der Haifisch und die Matrosen in den Booten lagen beständig im Kampfe mit einander, wer den gröszten Antheil an der durch die Angelleine erlangten Beute sich sichern würde. Ich habe davon gehört, dasz ein Felsen in der Nähe der Bermudas, welcher viele Meilen von ihnen frei in der See liegt und zwar in beträchtlicher Tiefe, zuerst durch den Umstand entdeckt wurde, dasz in seiner Nähe Fische beobachtet wurden.

Fernando Noronha, den 20. Februar. — Soweit ich es während der wenigen Stunden, welche wir an diesem Orte blieben, im Stande war zu beobachten, ist die Bildung der Insel vulkanisch, aber wahrscheinlich nicht aus neuerer Zeit. Der merkwürdigste Zug in ihrer Erscheinung ist ein kegelförmiger Berg ungefähr tausend Fusz hoch, dessen oberer Theil ganz auszerordentlich steil ist und auf der einen Seite die Basis des Berges überhängt. Das Gestein ist Phonolit und theilt sich in unregelmäszige Säulen. Betrachtet man eine dieser isolirten Massen, so ist man zunächst geneigt anzunehmen, sie seien plötzlich in einem halbflüssigen Zustande aufwärts getrieben worden. Auf St. Helena habe ich indessen ermittelt, dasz einige solcher Säulen von nahezu ähnlicher Form und Constitution durch das Einspritzen flüssiger Gesteinsmasse in nachgebende Schichten sich gebildet haben, welche letztere dabei die Matrizen für die gigantischen Obelisken abgegeben haben. Die ganze Insel ist mit Wald bedeckt: aber wegen der Trocken-

heit des Clima zeigt sich nichts von tropischer Ueppigkeit. Auf halber Höhe des Berges brachten grosze Massen des säuligen Gesteins, die von lorbeerartigen Bäumen beschattet und von anderen mit schönen rosa Blüthen, aber ohne ein einziges Blatt, geschmückt wurden, eine angenehme Wirkung auf die nahe gelegenen Theile der Scenerie hervor.

Bahia oder San Salvador, Brasilien, den 29. Februar. — Der ganze Tag war entzückend. Indesz selbst Entzücken ist nur ein schwacher Ausdruck zur Wiedergabe der Gefühle eines Naturforschers, der zum ersten Male allein in einem brasilianischen Walde gewandert ist. Die Eleganz der Gräser, die Neuheit der parasitischen Pflanzen, die Schönheit der Blüthen, das glänzende Grün des Laubes, aber vor Allem die allgemeine Ueppigkeit der ganzen Vegetation erfüllte mich mit Bewunderung. Ein höchst paradoxes Gemisch von Geräusch und Stille herrscht in den schattigen Theilen des Waldes. Das Geräusch der Insecten ist so laut, dasz man es in einem Schiff, welches selbst mehrere hundert Yards von der Küste entfernt vor Anker gegangen ist, hören kann; und doch scheint in der Abgeschiedenheit des Waldes ein allgemeines Stillschweigen zu herrschen. Für Jemand, der Naturgeschichte liebt, bringt ein Tag wie dieser tieferes Vergnügen mit sich, als er je nochmals zu erfahren hoffen kann. Nachdem ich mehrere Stunden herumgewandert war, kehrte ich zum Landungsplatz zurück. Ehe ich ihn aber erreichte, überraschte mich ein tropisches Gewitter. Ich versuchte unter einem Baume Schutz zu finden, welcher so dick war, dasz ein gewöhnlicher englischer Regen nie durchgedrungen sein würde; hier aber flosz nach ein paar Minuten ein förmlicher Strom den Stamm herab. Dieser Heftigkeit des Regens müssen wir den grünen Teppich auf dem Boden der dichtesten Wälder zuschreiben: wären die Regenschauer so wie die eines kühleren Clima's, so würde der gröszere Theil absorbirt worden sein oder verdampfen, ehe er den Boden erreichte. Ich will für jetzt nicht versuchen, die groszartige Scenerie dieses prachtvollen Busens zu beschreiben, weil wir auf unserer Reise heimwärts hier noch einmal vorsprachen; ich werde dann Veranlassung haben, meine Bemerkungen darüber zu machen.

Der ganzen Küste von Brasilien entlang, in einer Länge von mindestens zweitausend Meilen und sicher auch beträchtlich weit in das Land hinein gehört das Gestein, wo nur immer solide Felsmasse vorkömmt,

zur Granitformation. Der Umstand, dasz dies ungeheuere Gebiet aus Materialien besteht, von denen die meisten Geologen annehmen, dasz sie krystallisirten, als sie unter hohem Drucke erhitzt waren, veranlaszt viele eigenthümliche Reflexionen. Geschah dies unterhalb der Tiefen eines groszen Oceans? oder erstreckte sich eine Decke von Schichten früher über diese Massen, welche seitdem entfernt wurde? können wir wohl annehmen, dasz irgend eine Kraft, wenn sie auch eine fast unendlich lange Zeit thätig war, den Granit über so viele tausend Quadratmeilen entblöszt haben könnte?

An einem Punkte nicht weit von der Stadt, wo ein kleiner Bach sich in's Meer ergieszt, beobachtete ich eine Thatsache, welche mit einem von von Humboldt [8] erörterten Gegenstande in Verbindung steht. In den Katarakten der groszen Flüsse Orinoco, Nil und Congo sind die syenitischen Felsen mit einer schwarzen Substanz bedeckt, so dasz sie aussehen, als wären sie mit Reiszblei polirt. Die Schicht ist äuszerst dünn, und bei einer von Berzelius ausgeführten Analyse ergab sie sich als aus Mangan- und Eisenoxyd bestehend. Am Orinoco kommt sie da vor, wo die Felsen periodisch von Wasser überwaschen werden, und nur an denjenigen Stellen, wo der Strom reiszend ist; die Indianer sagen: „die Felsen sind schwarz, wo die Wasser weisz sind". Hier ist der Ueberzug saftigbraun, statt ganz schwarz zu sein, und scheint nur aus eisenschüssiger Substanz zu bestehen. Handstücke geben durchaus nicht eine richtige Idee von diesem braunen, polirten Gestein, welches in den Strahlen der Sonne glänzt. Es kommt nur innerhalb der Fluthgrenzen vor, und da der Bach nur langsam abwärts rieselt, musz das Schäumen des Meeres die polirende Kraft der Katarakten in den gröszeren Flüssen ersetzen. In gleicher Weise entspricht das Steigen und Fallen der Gezeiten wahrscheinlich den periodischen Ueberschwemmungen; und es werden hiernach dieselben Wirkungen unter scheinbar verschiedenen, der Wirklichkeit nach aber ähnlichen Umständen hervorgebracht. Doch ist der Ursprung dieser verschiedenen Formen eines Ueberzugs von Metalloxyden, welche wie an die Felsen angekittet erscheinen, nicht aufgeklärt; und so viel ich meine, läszt sich dafür, dasz ihre Dicke immer dieselbe bleibt, kein Grund anführen.

Eines Tages unterhielt mich die Beobachtung der Lebensweise

[8] Personal Narrative, Vol. V. P. I, p. 18.

des *Diodon antennatus*, welcher in der Nähe der Küste schwamm und gefangen wurde. Es ist bekannt, dasz dieser Fisch mit seiner losen, faltigen Haut das eigenthümliche Vermögen besitzt, sich zu einer beinahe kugeligen Gestalt auszudehnen. Wurde er für kurze Zeit aus dem Wasser genommen und dann wieder in dasselbe gebracht, so wurde eine beträchtliche Menge sowohl von Wasser als von Luft durch den Mund absorbirt und vielleicht auch durch die Kiemenöffnungen. Dieser Vorgang wird auf doppelte Weise ausgeführt: die Luft wird verschluckt und dann in die Körperhöhle getrieben, wobei das Entweichen derselben durch eine muskulöse Contraction verhindert wird, welche äuszerlich sichtbar ist; das Wasser aber tritt in einem sanften Strom durch den Mund ein, welcher offen und bewegungslos gehalten wird. Das Letztere musz daher eine Art Saugen sein. Die Haut um den Unterleib ist viel loser als die am Rücken; während des Aufblasens wird daher die untere Fläche viel mehr ausgedehnt als die obere, und in Folge dessen flottirt der Fisch mit seinem Rücken nach unten. Cuvier bezweifelt es, ob der *Diodon* im Stande ist, in dieser Stellung zu schwimmen; er kann sich aber nicht blosz in einer geraden Linie vorwärts bewegen, sondern auch nach beiden Seiten herumdrehen. Diese letztere Bewegung wird allein mittelst der Brustfloszen ausgeführt, die Schwanzflosze ist zusammengefallen und wird nicht gebraucht. Weil der Körper in Folge der vielen Luft in ihm in die Höhe getrieben wird, sind die Kiemenöffnungen auszerhalb des Wassers, doch fließt ein durch den Mund gezogener Strom beständig durch sie ab.

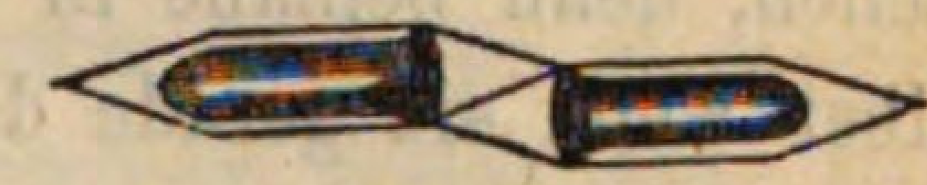
War der Fisch eine kurze Zeit in diesem ausgedehnten Zustand geblieben, so trieb er meist die Luft und das Wasser mit beträchtlicher Kraft durch die Kiemenöffnungen und den Mund wieder aus. Er konnte nach Belieben eine gewisse Portion Wasser ausstoszen und es scheint daher wahrscheinlich zu sein, dasz diese Flüssigkeit zum Theil zu dem Zweck aufgenommen wird, das specifische Gewicht des Körpers zu reguliren. Dieser *Diodon* besitzt mehrere Vertheidigungsmittel. Er konnte einen heftigen Bisz beibringen und konnte aus seinem Munde das Wasser in ziemliche Entfernung ausspritzen, zu welcher Zeit er dann durch die Bewegung seiner Kiefern ein merkwürdiges Geräusch machte. Durch die Auftreibung seines Körpers werden die Papillen, mit denen die Haut bedeckt ist, aufgerichtet und spitz. Der merkwürdigste Umstand aber ist der, dasz er von seiner

Bauchhaut, wenn man ihn angreift, eine sehr schöne karminrothe faserige Substanz absondert, welche Elfenbein und Papier in einer so dauernden Weise färbt, dasz die Färbung mit all ihrer Frische bis auf den heutigen Tag erhalten ist: über die Natur und den Zweck dieser Absonderung bin ich völlig im Dunkeln. Ich habe von Dr. ALLAN von Forres gehört, dasz er häufig einen *Diodon*, aufgeblasen und lebendig im Magen eines Haifisches schwimmend gefunden habe, und dasz er bei mehreren Gelegenheiten erfahren habe, dasz sich das Thier nicht blosz durch die Magenwand, sondern durch die Leibeswand des Hai's durchgefressen habe, welchen er dadurch getödtet hatte. Wer würde sich je vorgestellt haben, dasz ein kleiner weicher Fisch einen groszen und wilden Haifisch hätte zerstören können!

Den 18. März. — Wir segelten von Bahia ab. Wenige Tage später, als wir nicht weit von den Abrolhos-Inseln entfernt waren, wurde meine Aufmerksamkeit durch eine röthlichbraune Erscheinung in der See gefesselt. Die ganze Oberfläche des Wassers schien bei der Betrachtung unter einer schwachen Loupe wie mit gehackten Stückchen Heu's bedeckt, deren Enden zerklüftet waren. Es sind dies sehr kleine cylindrische Conferven in Bündeln oder Flöszen von zwanzig bis sechzig Stück in jedem. Mr. BERKELEY theilt mir mit, dasz sie zu derselben Species gehören (*Trichodesmium erythraeum*), wie die auf weiten Flächen des Rothen Meeres gefundenen, woher auch der Name dieses Meerestheils rührt. Die Zahl derselben musz unendlich sein. Das Schiff passirte mehrere Züge von ihnen, von denen jeder ungefähr zehn Yards breit und nach der schlammähnlichen Farbe des Wassers zu urtheilen mindestens zwei und eine halbe Meile lang war. In der Schilderung beinahe einer jeden längeren Seereise ist dieser Conferven Erwähnung gethan. Sie scheinen besonders in dem Meere in der Nähe von Australien gemein zu sein; in der Höhe von Cap Leeuwin fand ich eine verwandte, aber kleinere und allem Anschein nach verschiedene Species. Capitän COOK erzählt in seiner dritten Reise, dasz die Matrosen diesem Gebilde den Namen Meersägespäne gegeben haben.

In der Nähe von Keeling Atoll im indischen Ocean beobachtete ich viele kleine, wenige Quadratzoll grosze Confervenmassen, welche aus langen cylindrischen Fäden von äuszerster Dünne bestanden, so

dasz sie dem unbewaffneten Auge kaum sichtbar waren, und denen andere, im Ganzen gröszere an beiden Enden schön conisch zugespitzte Körperchen zugemischt waren. Zwei dieser Letzteren in ihrem Zusammenhange sind in dem beistehenden Holzschnitte dargestellt.



Ihre Länge wechselt von 0,04 bis 0,06 und selbst bis 0,08 Zoll, ihr Durchmesser von 0,006 bis 0,008 Zoll. Nahe dem einen Ende des cylindrischen Theiles ist meist eine grüne, aus körniger Substanz gebildete und in der Mitte dickste Scheidewand zu sehen. Meiner Meinung nach ist dies der Boden eines äusserst zarten, farblosen Säckchens, welches aus einer pulpösen Substanz besteht und die äuszere Schale auskleidet, sich aber bis in die äuszersten conischen Spitzen hineinerstreckt.

In einigen Exemplaren nahmen kleine, aber vollkommene Kugeln einer braunen granulösen Substanz die Stellen der Scheidewände ein, und hier konnte ich den merkwürdigen Process beobachten, durch welchen sie gebildet wurden. Die pulpöse Masse der inneren Auskleidung ordnete sich plötzlich in Linien, von denen einige eine von einem gemeinsamen Mittelpunkte ausstrahlende Form annahmen; dann fuhr sie fort, mit einer unregelmäszigen und schnellen Bewegung sich zusammenzuziehen, so dasz im Verlauf einer Secunde das Ganze zu einer vollkommenen kleinen Kugel vereint war, welche die Lage der Scheidewand an dem einen Ende der nun völlig hohlen Kapsel einnahm. Die Bildung der körnigen Kugel wurde durch jede zufällige Verletzung beschleunigt. Ich will noch hinzufügen, dasz häufig ein Paar dieser Körper an einander hiengen, und zwar wie oben dargestellt, Kegel an Kegel an dem Ende, wo sich die Scheidewand findet.

Ich will hier noch einige wenige Beobachtungen hinzufügen, welche sich auf die Färbung des Meeres durch organische Ursachen beziehen. An der Küste von Chile, wenige Seemeilen nördlich von Concepcion, kam der „Beagle“ eines Tages durch grosze Streifen schlammigen Wassers genau so, wie das eines angeschwollenen Flusses; und dieselbe Erscheinung, nur noch ausgedehnter, wurde ferner einen Grad südlich von Valparaiso, fünfzig Meilen von der Küste entfernt, beobachtet. Etwas von diesem Wasser in ein Glas gebracht, zeigte eine blaszrothe Färbung und bei Untersuchung unter dem Mikroskop stellte es sich heraus, dasz äuszerst kleine darin herumschieszende und oft explodirende Thierchen darin schwärmten. Ihre Form war oval, in

der Mitte durch einen Ring gekrümmter schwingender Wimpern eingeschnürt. Es war indessen sehr schwer, sie sorgfältig zu untersuchen, denn beinahe in dem Augenblick, wo die Bewegung aufhörte, selbst wenn sie gerade das Gesichtsfeld passirten, platzten ihre Körper. Zuweilen platzten beide Enden zu gleicher Zeit, zuweilen nur das eine, wobei dann eine Menge grober bräunlicher granulirter Substanz ausgeworfen wurde. In dem Augenblick, ehe es barst, dehnte sich das Thierchen zu einem noch ein halb Mal gröszeren Umfange, als seine ursprüngliche Grösze war, aus, und die Explosion fand ungefähr fünfzehn Secunden darnach statt, nachdem die schnelle progressive Bewegung aufgehört hatte: in einigen wenigen Fällen gieng ihr für eine kurze Zeit eine drehende Bewegung um die längere Achse voraus. Ungefähr zwei Minuten, nachdem eine beliebige Zahl derselben in einem Tropfen Wasser isolirt waren, giengen sie in dieser Weise zu Grunde. Die Thierchen bewegen sich mit der schmäleren Spitze vorwärts und zwar mit Hülfe ihrer schwingenden Wimpern und meist in schnellen Stöszen. Sie sind auszerordentlich klein und für das unbewaffnete Auge vollkommen unsichtbar. Ihre Masse deckt nur ungefähr den Raum des Tausendstels eines Quadratzolles. Ihre Zahl war unendlich, denn der kleinste Wassertropfen, den ich aufheben konnte, enthielt deren sehr viele. An einem Tage passirten wir zwei Stellen, wo das Wasser in dieser Weise gefärbt war, eine derselben allein musz sich über mehrere Quadratmeilen erstreckt haben. Welche unberechenbare Zahlen solcher mikroskopischer Thierchen muszten da existiren! Die Farbe des Wassers war von einer gewissen Entfernung gesehen ähnlich dem eines Flusses, der durch einen rothen thonigen Distrikt geflossen ist; aber im Schatten an der Seite des Schiffes war es völlig so dunkel wie Chocolade. Die Linie, wo sich das rothe und blaue Wasser verbanden, war deutlich abgegrenzt. Das Wetter war mehrere Tage vorher ruhig gewesen und das Meer bot in einem ganz ungewöhnlichen Grade Reichthum lebender Wesen dar [9].

[9] Lesson erwähnt in der Voyage de la Coquille, Tom. I, p. 255 rothes Wasser, welches er in der Höhe von Lima beobachtete und was dem Anscheine nach derselben Ursache seinen Ursprung dankte. Der ausgezeichnete Naturforscher Peron gibt in der Voyage aux Terres Australes nicht weniger als zwölf Verweisungen auf Berichte von Reisenden, welche die Färbungen des Meerwassers erwähnen (Vol. II, p. 239). Den von Peron gegebenen Citaten kann noch hinzugefügt werden: Humboldt, Personal Narrative, Vol. VI, p. 804; Flinders'

In dem Meere rings um das Feuerland und in keiner groszen Entfernung von dem Festlande habe ich schmale Streifen von Wasser von einer hellrothen Färbung gesehen und zwar in Folge einer groszen Zahl von Krustenthieren, welche in gewisser Weise ihrer Form nach groszen Garneelen ähnlich waren. Die Robbenjäger nennen sie Walfischfutter. Ob sich Walfische von ihnen ernähren, weisz ich nicht. Aber Seeschwalben, Cormorane und ungeheure Heerden groszer unbehilflicher Robben fristen an manchen Stellen der Küste ihr Dasein hauptsächlich von diesen schwimmenden Krabben. Seefahrer schreiben unabänderlich die Verfärbung des Wassers dem Laich zu. Ich habe aber nur bei einer Gelegenheit gefunden, dasz dies der Fall war. Mehrere Seemeilen von dem Archipel der Galapagos entfernt fuhr das Schiff durch drei Streifen von dunkelgelblichem oder schlammartigem Wasser; diese Streifen waren einige Meilen lang, aber nur wenige Yards breit, und sie waren von dem umgebenden Wasser durch einen wolligen, aber deutlichen Rand geschieden. Die Farbe war durch kleine gallertige Kugeln ungefähr ein Fünftel Zoll im Durchmesser verursacht, innerhalb deren zahlreiche sehr kleine sphärische Eier eingebettet lagen: es waren zwei verschiedene Arten davon, die eine war von einer röthlichen Farbe und bot eine von der anderen etwas verschiedene Form dar. Zu welcher Art von Thieren diese Eiermassen gehörten, darüber kann ich auch nicht einmal eine Vermuthung äuszern. Capitän Colnett bemerkt, dasz diese Erscheinung bei den Galapagos-Inseln sehr gemein ist, und dass die Richtung der Züge die der Strömungen andeutet; in dem erwähnten Falle indessen wurde die Richtung durch den Wind veranlaszt. Die einzige andere Erscheinung, welche ich noch zu erwähnen habe, ist ein dünner öliger Ueberzug auf dem Wasser, welcher iridescirende Farben entfaltet. Ich sah eine beträchtliche Strecke des Oceans an der Küste von Brasilien in dieser Weise überzogen. Die Matrosen schrieben es dem faulenden Körper irgend eines Walfisches zu, welcher wahrscheinlich in keiner groszen Entfernung vom Schiffe im Meere schwamm. Die sehr kleinen gallertigen Stückchen, welche ich später erwähnen werde und welche häufig durch das ganze Wasser zerstreut auftreten, führe ich hier nicht an, da sie nicht zahlreich genug sind, irgend eine Veränderung in der Farbe des Seewassers hervorzubringen.

Voyage, Vol. I, p. 92; Labillardière, Vol. I, p. 287; Ulloa's Voyage; Voyage de l'Astrolabe, und de la Coquille; King, Survey of Australia; etc.

Es sind zwei Umstände in den vorstehenden Mittheilungen, welche merkwürdig erscheinen: erstens, auf welche Weise halten die verschiedenen Körper, welche die Streifen mit scharf bestimmten Rändern bilden, zusammen? Was die garneelenartigen Krabben betrifft, so waren ihre Bewegungen genau so gleichzeitig, wie bei einem Regiment Soldaten; das kann aber bei Eiern oder Conferven nicht in Folge von irgend etwas, einer willkürlichen Handlung Aehnlichem eintreten; auch ist es bei den Infusorien nicht wahrscheinlich. Zweitens, was ist die Ursache der Länge und der Schmalheit dieser Züge? Die Erscheinung ist so sehr der ähnlich, die man in jedem Strome beobachten kann, wo sich die Strömung in lange Streifen auflöst und den Schaum in den Wirbeln ansammelt, dasz ich auch hier das Resultat einer ähnlichen Thätigkeit entweder der Luft- oder der Meeresströmung zuschreiben musz. Unter dieser Voraussetzung müssen wir annehmen, dasz die verschiedenen organisirten Körper an gewissen günstigen Stellen erzeugt und von dort durch das Einsetzen entweder des Windes oder einer Strömung im Wasser entfernt werden. Ich bekenne indessen, es ist sehr schwierig, sich vorzustellen, dasz irgend eine besondere Stelle der Geburtsort von Millionen von Thierchen und Conferven sei; denn woher kommen die Keime an solche Stellen? Die erzeugenden Körper sind ja durch die Winde und Wellen über den ganzen ungeheueren Ocean verbreitet worden. Aber nach keiner anderen Hypothese kann ich ihre reihenförmige Anordnung begreifen. Noch will ich hinzufügen, was Scoresby bemerkt, dasz sich grünes Wasser, welches ungeheuer reich an pelagischen Thieren ist, ganz unabänderlich in einem gewissen Theile des arctischen Meeres findet.

Zweites Capitel.

Rio de Janeiro. — Excursion nördlich von Cap Frio. — Grosse Verdunstung. — Sclaverei. — Botofogo-Bay. — Land-Planarien. — Wolken auf dem Corcovado. Starker Regen. — Singende Frösche. — Leuchtende Insecten. — Schnellvermögen des *Elater*. — Blauer Dunst. — Von einem Schmetterlinge hervorgebrachtes Geräusch. — Entomologie. — Ameisen. — Wespe, die eine Spinne tödtet. — Parasitische Spinne. — Schlauheit einer *Epeira*. — Gesellig lebende Spinne. — Spinne mit einem unsymmetrischen Gewebe.

Rio de Janeiro.

4. April bis 5. Juli 1832. — Wenige Tage nach unsrer Ankunft wurde ich mit einem Engländer bekannt, welcher im Begriffe war, seine etwas über hundert Meilen von der Hauptstadt entfernt gelegene Besitzung, nördlich von Cap Frio, zu besuchen. Ich nahm mit Freuden die mir dargebotene Erlaubnis, ihn zu begleiten, an.

8. April. — Unsre Reisegesellschaft bestand aus sieben Personen. Die erste Station war sehr interessant. Der Tag war gewaltig heisz, und als wir die Wälder passirten, war Alles bewegungslos, mit Ausnahme der groszen und prachtvollen Schmetterlinge, welche träge umherflatterten. Die sich beim Uebergang über die Berge hinter Praia Grande bietende Aussicht war ganz wundervoll; die Farben waren intensiv, der vorherrschende Ton ein dunkles Blau; der Himmel und das ruhige Wasser der Bucht wetteiferten mit einander an Pracht. Nachdem wir durch eine Strecke cultivirten Landes gekommen waren, betraten wir einen Wald, welcher in der Groszartigkeit aller seiner Theile nicht zu übertreffen war. Um Mittag kamen wir in Ithacaia an; dies kleine Dorf liegt in einer Ebene; rund um das in der Mitte gelegene Haus liegen die Hütten der Neger. In der regelmäszigen Form und Stellung erinnerten mich die letzteren an Abbildungen der Hottentottendörfer in Süd-Africa. Da der Mond zeitig aufgieng, ent-

schloszen wir uns, noch an demselben Abend nach unserem Nachtquartier in der Lagoa Marica aufzubrechen. Mit Dunkelwerden zogen wir am Fusze eines jener massigen, kahlen und steilen Berge von Granit hin, welche in diesem Lande so gewöhnlich sind. Die Stelle ist berüchtigt, weil sie eine lange Zeit hindurch der Aufenthaltsort einiger entlaufener Sclaven war, welche durch Bebauung eines kleinen Stückchen Bodens nahe dem Gipfel sich eine erbärmliche Existenz gegründet hatten. Endlich wurden sie entdeckt; eine Abtheilung Soldaten wurde ihnen nachgeschickt und die ganze Gesellschaft ergriffen mit Ausnahme einer alten Frau, welche, ehe sie sich wieder in Sclaverei bringen liesz, sich vom Gipfel des Berges herabstürzte. Bei einer römischen Matrone würde man dies die edle Liebe zur Freiheit genannt haben: bei einer armen Negerin ist es brutaler Starrsinn! Wir ritten noch mehrere Stunden fort. Die letzten paar Meilen war der Weg bedenklich, er gieng durch eine öde Wüstenei von Marschen und Lagunen. In dem trüben Mondlichte war die Scenerie äuszerst trostlos. Ein paar Leuchtkäfer flogen an uns vorüber; eine Bekassine stiesz beim Auffliegen ihren klagenden Ruf aus. Das entfernte und dumpfe Brausen des Meeres unterbrach kaum die Stille der Nacht.

9. April. — Wir verlieszen unser erbärmliches Nachtquartier vor Sonnenaufgang. Die Strasze gieng über eine schmale sandige Fläche, welche zwischen dem Meere und der inneren salzigen Lagune lag. Die grosze Zahl schöner, Fischfang treibender Vögel, wie Silberreiher und Kraniche, und die, die phantastischsten Formen darbietenden Fettpflanzen gaben der Scenerie ein Interesse, welches sie ohnedies nicht besessen haben würde. Die wenigen verkrüppelten Bäume waren mit Schmarotzerpflanzen beladen, unter denen die wundervollen und einen entzückenden Duft aushauchenden Orchideen am meisten zu bewundern waren. Als die Sonne aufgieng, wurde der Tag ganz auszerordentlich heisz; der Reflex des Lichtes und der Wärme von dem weiszen Sande war im hohen Grade peinigend. Wir aszen in Mandetiba zu Mittag; das Thermometer zeigte 84° im Schatten. Die schöne Aussicht auf die entfernten bewaldeten Berge, welche sich in dem vollkommen ruhigen Wasser einer weiten Lagune wiederspiegelte, erfrischte uns förmlich. Da die Vênda [1] hier eine sehr gute war und ich die angenehme, aber freilich seltene Erinnerung eines ausgezeich-

[1] Vênda, der portugiesische Name für ein Wirthshaus.

neten Mittagsmahls von hier mitnahm, will ich mich dankbar bezeigen und sofort dasselbe, als den Typus seiner Classe, beschreiben. Diese Häuser sind häufig grosz und aus dicken, aufrecht stehenden Stämmen mit dazwischen geflochtenen Zweigen gebaut und später beworfen. Sie haben selten Dielen und niemals verglaste Fenster, sind aber meist gut eingedacht. Allgemein ist der vordere Theil offen und bildet eine Art von Verandah, in welche Tische und Bänke gestellt werden. Die Schlafzimmer stoszen auf beiden Seiten hieran und hier können die Reisenden so gut sie können auf einer hölzernen, mit einer dünnen Strohmatratze bedeckten Platte schlafen. Die Vênda steht in einem Hofraume, wo die Pferde gefüttert werden. Bei der Ankunft pflegten wir zunächst die Pferde abzusatteln und ihnen ihr türkisches Korn zu geben; dann baten wir mit einer tiefen Verbeugung den Senhôr, uns die Gunst zu erweisen, uns etwas zu essen zu geben. „Alles, was Sie wünschen, mein Herr," war seine gewöhnliche Antwort. Die paar ersten Male dankte ich vergebens der Vorsehung, dasz sie uns zu einem so guten Manne geführt habe. Wie aber das Gespräch seinen weiteren Fortgang nahm, stellte sich der Fall meist als erbarmungswürdig heraus. „Können Sie uns etwas Fisch zu geben die Freundlichkeit haben?" — „O, nein, mein Herr!" — „Etwas Suppe?" — „Nein, mein Herr!" — „Etwas Brod?" — „O, nein, mein Herr!" — „Etwas getrocknetes Fleisch!" — „O, nein, mein Herr!" Hatten wir Glück, so bekamen wir, nachdem wir ein paar Stunden gewartet hatten, Hühner, Reis und Farinha. Es kam nicht selten vor, dasz wir genöthigt waren, die Hühner zu unserem Abendessen selbst, mit Steinen, zu tödten. Wenn wir von Müdigkeit und Hunger gründlich erschöpft schüchtern anzudeuten wagten, dasz wir froh sein würden, wenn wir unser Essen bekommen könnten, war die hochtrabende und, zwar wahre, aber äuszerst unbefriedigende Antwort: „es wird fertig sein, wenn es fertig ist". Hätten wir gewagt, noch weiter zu remonstriren, so würde man uns gesagt haben, unsere Reise nur fortzusetzen, da wir zu unverschämt wären. Die Wirthe sind äuszerst ungefällig und unangenehm in ihren Manieren; ihre Häuser und ihre Personen starren oft von Schmutz; ganz allgemein ist der Mangel derartiger Bequemlichkeiten wie Gabeln, Messer und Löffel; ich bin überzeugt, kein Bauernhaus, keine Hütte in England liesze sich finden, die so vollständig jeden Comforts baar wäre. In Campos Novos indessen lebten wir prächtig; wir hatten Reis und

Hühner, Biscuit, Wein und Liqueur zum Mittagsbrod, am Abend Kaffee und Fisch zum Frühstück. Alles dies kostete, mit gutem Futter für die Pferde, nur 2 sh. 6 d. per Kopf. Als indessen der Wirth dieser Vênda gefragt wurde, ob er nichts von einer Peitsche wisse, die einer von der Gesellschaft verloren hatte, antwortete er brummig: „Was soll ich das wissen? warum kümmern Sie sich nicht selbst „darum? — Ich vermuthe, die Hunde haben sie gefressen".

Nachdem wir Mandetiba verlassen hatten, passirten wir wiederum wüste, von Seen durchzogene Gegend; in einigen der Seen fanden sich Süszwassermuscheln, in andern Seemuscheln. Von ersteren Arten fand ich eine *Limnaea* in groszer Zahl in einem See, in welchen, wie mir die Landesbewohner versicherten, das Meer jährlich einmal, zuweilen häufiger eintritt und das Wasser ganz salzig macht. Ohne Zweifel dürften sich viele interessante Thatsachen in Bezug auf marine und Süszwasser-Thiere in dieser Reihe von Lagunen, welche die Küste von Brasilien begrenzen, beobachten lassen. Mr. Gay hat angegeben [2], dasz er in der Nähe von Rio Arten der marinen Gattungen *Solen* und *Mytilus* und der im Süszwasser lebenden *Ampullariae* im Brackwasser neben einander lebend gefunden habe. In der Lagune in der Nähe des botanischen Gartens, in welcher das Wasser nur wenig geringer salzig ist als im Meere, habe ich auch oft eine Art von *Hydrophilus* beobachtet, die einem in den englischen Teichen häufigen Wasserkäfer sehr ähnlich ist: die einzige in diesem See vorkommende Muschel gehörte zu einer meist in Aestuarien gefundenen Gattung.

Wir verlieszen die Küste eine Zeit lang und traten wieder in den Wald ein. Die Bäume waren sehr hoch und, mit europäischen verglichen, wegen der weiszen Farbe ihrer Stämme merkwürdig. Wie ich aus meinem Notizbuche sehe, fielen mir unabänderlich „wunderbare „und sehr schön blühende Schmarotzerpflanzen" als die ihrer Neuheit wegen merkwürdigsten Dinge in diesen groszartigen Scenen auf. Beim Weiterreisen kamen wir über Strecken von Weideland, welches durch die enormen kegelförmigen, nahezu zwölf Fusz hohen Ameisennester bedeutend geschädigt war. Sie gaben der Ebene genau das Ansehen der Schlammvulkane am Jorullo, wie sie Humboldt abgebildet hat. Wir kamen in Engenhodo nach Dunkelwerden an, nachdem wir zehn Stunden zu Pferde gesessen hatten. Während der ganzen Reise habe

[2] Annales des Scienc. natur. T. 29. 1833, p. 371.

ich nicht aufgehört, mich darüber zu verwundern, welche Masse von Arbeit die Pferde im Stande waren zu leisten; sie schienen auch offenbar sich von irgend einem Unfall viel schneller zu erholen als unsere englische Rasse. Die Vampyr-Fledermaus ist häufig die Ursache vieler Störung, dadurch dasz sie die Pferde am Widerrist beiszt. Die Störung ist meist nicht so sehr Folge des Blutverlustes, als vielmehr Folge der Entzündung, welche der Druck des Sattels auf die Biszwunde verursacht. Die ganze Sache ist vor Kurzem in England bezweifelt worden; ich war daher sehr erfreut, gerade gegenwärtig zu sein, als einer dieser Vampyre (*Desmodus d'Orbignyi* WAT.) factisch auf dem Rücken des Pferdes gefangen wurde. Wir bivouakirten eines Abends spät in der Nähe von Coquimbo in Chile, als mein Diener bemerkte, dasz eines der Pferde sehr unruhig wurde; er gieng hin, um zu sehen, was es gäbe; da er meinte, irgend etwas unterscheiden zu können, griff er schnell mit der Hand nach dem Rücken des Pferdes und ergriff den Vampyr. Am Morgen liesz sich die Stelle, wo der Bisz beigebracht worden war, leicht daran erkennen, dasz sie etwas geschwollen und blutig war. Am dritten Tage darauf ritten wir aber das Pferd wieder, ohne üble Folgen zu veranlassen.

13. April. — Nach drei Tagen weiteren Reisens kamen wir in Socêgo an, der Besitzung des Senhôr MANUEL FIGUIREDA, eines Verwandten eines unserer Reisegesellschafter. Das Haus war einfach und obschon es der Form nach einer Scheuer glich, entsprach es doch ganz gut dem Clima. Im Wohnzimmer stachen vergoldete Stühle und Sofas höchst merkwürdig gegen die einfach geweiszten Wände, das Schindeldach und die glaslosen Fenster ab. Das Haus bildete mit den Getreidespeichern, den Ställen und den Werkstellen für die Neger, denen verschiedene Handwerke gelehrt worden waren, eine Art von Viereck, in dessen Mitte ein groszer Haufen von Kaffee zum Trocknen lag. Diese Gebäude stehen auf einem kleinen Hügel, welcher das cultivirte Land überblickt und von allen Seiten mit einer Mauer dunkel grünen üppigen Waldes umgeben ist. Das hauptsächlichste Product dieses Theils des Landes ist Kaffee. Jeder Baum gibt angenommenermaszen jährlich im Mittel zwei Pfund; manche geben aber bis zu acht Pfund. Mandioca oder Cassada wird gleichfalls in groszer Menge angebaut. Jeder Theil dieser Pflanze ist verwendbar; die Blätter und Stengel fressen die Pferde, und die Wurzeln werden zu einem

Brei gemahlen, welcher, wenn er trocken gepreszt und gebacken wird, die Farinha bildet, dieses hauptsächlichste Subsistenzmittel in Brasilien. Es ist eine merkwürdige, wenngleich wohlbekannte Thatsache, dasz der Saft dieser äuszerst nahrhaften Pflanze in hohem Grade giftig ist. Vor wenig Jahren starb eine Kuh auf dieser Fazênda in Folge davon, dasz sie etwas von der Flüssigkeit getrunken hatte. Senhôr Figuireda erzählte mir, dasz er im vorhergehenden Jahr einen Sack Feijaô oder Bohnen und drei Säcke Reis gesät habe; die ersten ergaben eine achtzigfältige, der letztere dreihundert und zwanzigfältige Frucht. Das Weideland erhält eine schöne Heerde Rinder und die Wälder sind so voll von Wild, dasz an jedem der drei vorausgegangenen Tage ein Hirsch getödtet worden war. Dieser Ueberflusz von Nahrung zeigte sich auch beim Mittagsessen, wo, wenn die Tische nicht stöhnten, die Gäste es sicherlich thaten; denn man erwartete von einem Jeden, dasz er von einem jeden Gerichte esse. Eines Tages hatte ich meiner Meinung nach ganz nett berechnet, dasz nichts ungekostet abgenommen werden sollte, als zu meinem gröszten Schrecken ein gebratener Truthahn und ein Schwein in ihrer ganzen substantiellen Wirklichkeit erschienen. Während der Mahlzeiten bestand die Beschäftigung eines der Diener darin, ein paar alte Hunde und Dutzende kleiner Negerkinder aus dem Zimmer zu treiben, die bei jeder Gelegenheit zusammen hereingekrochen kamen. So lange man sich die Idee der Sclaverei fern halten konnte, lag in dieser einfachen und patriarchalischen Art des Lebens etwas auszerordentlich Anziehendes; man war von der ganzen übrigen Welt so vollkommen zurückgezogen und unabhängig. Sobald die Ankunft irgend eines Fremden bemerkt wird, wird mit einer groszen Glocke geläutet, gewöhnlich wird auch irgend eine kleine Kanone abgefeuert. Das Ereignis wird hierdurch den Felsen und Wäldern angekündigt, aber Niemandem weiter. Eines Morgens gieng ich eine Stunde vor Tagesanbruch aus, um die feierliche Ruhe der ganzen Scene zu bewundern; zuletzt wurde die Stille durch den Morgengesang, welchen die ganze Menge der Neger laut anstimmte, unterbrochen; ihre tägliche Arbeit wird meist in dieser Weise begonnen. Auf Fazêndas wie dieser zweifle ich durchaus nicht, dasz die Sclaven ein glückliches und zufriedenes Leben führen. Sonnabend und Sonntag arbeiten sie für sich selbst, und in diesem fruchtbaren Clima reicht die Arbeit von zwei Tagen hin, einen Mann mit seiner Familie die ganze Woche zu erhalten.

14. April. — Nachdem wir Socêgo verlassen hatten, ritten wir nach einer andern Besitzung am Rio Macâe, welche das letzte Stück cultivirten Landes in dieser Richtung war. Die Besitzung war zwei und eine halbe Meilen lang; wie viele Meilen sie breit war, hatte der Besitzer vergessen. Nur ein sehr kleines Stück war klar gemacht worden; doch war beinahe jeder Acker im Stande, alle die verschiedenen reichen Erzeugnisse eines tropischen Landes zu produciren. Ueberdenkt man die ungeheure Flächenausdehnung Brasiliens, so verschwindet beinahe das Stückchen cultivirten Landes im Vergleich zu dem, was noch im Naturzustande sich findet: welche ungeheure Bevölkerung wird dies in späteren Zeiten tragen können! Während des zweiten Tages unserer Reise fanden wir den Weg so verschlossen, dasz es nöthig wurde, einen Mann mit einem Hiebmesser vorauszuschicken, um die Kletterpflanzen abzuschneiden. Der Wald strotzte von schönen Sachen; unter diesen waren die Baumfarne mit ihrem hellgrünen Laube und der eleganten Krümmung ihrer Wedel, obgleich sie nicht grosz waren, die bewunderungswürdigsten. Am Abend regnete es sehr stark, und obschon das Thermometer 65 ^{0} zeigte, fror mich doch sehr. Sobald der Regen aufhörte, war es merkwürdig, die auszerordentliche Verdunstung zu beobachten, welche nun in der ganzen Ausdehnung des Waldes eintrat. In einer Höhe von hundert Fusz waren die Berge in dichten weiszen Dampf eingehüllt, welcher wie Rauchsäulen aus den dichtest bewaldeten Theilen und besonders aus den Thälern aufstieg. Ich beobachtete diese Erscheinung bei mehreren Gelegenheiten: ich vermuthe, es ist dies eine Folge der groszen Fläche von Laub, welche vorher von den Strahlen der Sonne erhitzt war.

Während ich mich auf dieser Besitzung aufhielt, wäre ich beinahe Augenzeuge eines jener schauerlichen Acte geworden, welche nur in einem Sclavenlande stattfinden können. In Folge eines Streites und eines Processes war der Besitzer darauf und daran, alle Frauen und Kinder den männlichen Sclaven wegzunehmen und sie einzeln in den öffentlichen Auctionen in Rio zu verkaufen. Sein Interesse und nicht irgend ein Gefühl von Mitleid verhinderten diesen Act. Ich glaube in der That, dasz es ihm gar nicht in den Sinn gekommen ist, daran zu denken, dass es unmenschlich sei, dreiszig Familien, welche viele Jahre lang zusammengelebt hatten, auseinanderzureiszen. Und doch verbürge ich mich dafür, dasz er, was Humanität und Wohlwollen betrifft, der gewöhnlichen Sorte solcher Leute überlegen war.

Man kann wohl sagen, dasz es für die Blindheit des Interesses und selbstsüchtiger Gewohnheiten keine Grenze gebe. Ich will hier eine kleine unbedeutende Anecdote erzählen, welche mich damals stärker frappirte als irgend eine Geschichte von Grausamkeit. Ich setzte auf einer Fähre mit einem Neger über, der ganz ungewöhnlich dumm war. Bei den Versuchen, mich ihm verständlich zu machen, sprach ich laut und machte Zeichen, wobei ich mit meiner Hand dicht an seinem Gesicht hinfuhr. Ich vermuthe nun, er glaubte, ich sei leidenschaftlich erregt und wolle ihn schlagen; denn sofort liesz er mit einem erschreckten Blick und halbgeschlossenen Augen die Hände herabsinken. Ich werde niemals mein Gefühl von Ueberraschung, Widerwillen und Scham vergessen, wie ich sah, dasz ein groszer starker Mann sich fürchtete, einen, seiner Meinung nach, nach seinem Gesicht gerichteten Schlag auch nur zu pariren. Dieser Mann war in einem Zustand von Erniedrigung erzogen worden, tiefer als die Sclaverei des allerhülflosesten Thieres.

18. April. — Auf dem Rückwege brachten wir zwei Tage in Socêgo zu; ich benutzte dieselben dazu, Insecten im Walde zu sammeln. Die gröszere Zahl von Bäumen sind trotz ihrer Höhe doch nicht mehr als drei oder vier Fusz im Umfang. Natürlich finden sich einige wenige von viel gröszeren Dimensionen. Senhôr Manuel machte sich damals aus einem soliden Stamme, der ursprünglich 110 Fusz lang und von groszer Dicke gewesen war, ein 70 Fusz langes Canoe. Die gegen die gewöhnlichen, sich verzweigenden Arten von Bäumen contrastirenden Palmbäume geben stets der Scenerie einen tropischen Character. Hier schmückte die Kohl-Palme — einer der schönsten Bäume der Familie — die Wälder. Auf einem Stamme, der so dünn ist, dasz man ihn fast mit den beiden Händen umspannen kann, erhebt sie ihre elegante Krone bis zu einer Höhe von vierzig oder fünfzig Fusz über den Boden. Die holzigen Schlingpflanzen, die selbst wieder mit anderen Kletterpflanzen bedeckt waren, erreichten eine bedeutende Dicke; einige, welche ich gemessen habe, waren zwei Fusz im Umfang. Viele der älteren Bäume boten in Folge der von ihren Zweigen herabhängenden und Heubündeln ähnlichen, lockigen Lianen ein sehr merkwürdiges Aussehen dar. Wendete sich das Auge von der Welt von Laubwerk im obern Theil des Waldes nach dem Boden darunter, so wurde es durch die auszerordentliche Eleganz der Farnwedel und Mi-

mosenblätter gefesselt. Die letzteren bedeckten an manchen Stellen die Oberfläche mit einem nur wenig Zoll hohen Buschwerk. Gieng man quer über diese dicken Mimosenbetten, so hob sich ein breiter Streifen durch die Aenderung des Lichts und Schattens sehr deutlich ab, welche von dem Schliessen der sensitiven Fiederblättchen verursacht wurde. Es ist wohl leicht, die individuellen Gegenstände der Bewunderung in diesen groszartigen Scenen einzeln namhaft zu machen; unmöglich aber ist es, eine einigermaszen entsprechende Idee jener höheren Gefühle der Bewunderung, des Erstaunens und der Erhebung zu geben, welche die Seele des Reisenden erfüllen und empordrängen.

19. April. — Als wir Socêgo verlieszen, folgten wir während der ersten beiden Tage genau dem Weg, welchen wir herwärts gekommen waren. Es war ein sehr mühsames Stück Arbeit, da der Weg meist quer über eine blendende heisze Sandebene nicht weit von der Küste hinzog. Ich bemerkte, dasz jedesmal, wenn das Pferd seinen Fusz auf den feinen kieseligen Sand setzte, ein leises zirpendes Geräusch hervorgebracht wurde. Am dritten Tage schlugen wir einen verschiedenen Weg ein und kamen durch das freundliche kleine Dorf Madre de Deôs. Es ist dies einer der Hauptfäden im Straszennetze Brasiliens; doch war der Weg in einem so schlechten Zustande, dasz kein Gefährt auf Rädern, mit Ausnahme des schwerfälligen Ochsenwagens, fortkommen konnte. Auf unserer ganzen Reise kamen wir nicht über eine einzige Brücke, die aus Steinen gebaut gewesen wäre; und die aus Baumstämmen gemachten bedurften häufig so sehr der Reparatur, dasz man genöthigt war, einen Umweg zu machen, um sie zu vermeiden. Alle Entfernungen sind nur ungenau bekannt. An der Strasze finden sich häufig Kreuze aufgestellt anstatt der Meilensteine, um den Ort zu bezeichnen, wo Blut vergossen wurde. Am Abend des 23. kamen wir nach Beendigung unseres angenehmen kleinen Ausflugs nach Rio zurück.

Während der übrigen Zeit meines Aufenthaltes in Rio wohnte ich in einem Häuschen an der Botofogo-Bucht. Es liesz sich unmöglich irgend etwas Entzückenderes wünschen, als in dieser Weise einige Wochen in einem so prachtvollen Lande zubringen zu können. Jedermann, der Naturgeschichte liebt, genieszt in England bei seinen Spaziergängen den groszen Vortheil, dasz er beständig etwas findet, was

seine Aufmerksamkeit fesselt; in diesen fruchtbaren Climaten aber, die von Leben strotzen, sind die Anziehungspunkte so zahlreich, dasz man kaum im Stande ist, überhaupt nur zu gehen.

Die wenigen Beobachtungen, welche ich anzustellen im Stande war, bezogen sich beinahe ausschlieszlich auf wirbellose Thiere. Die Existenz einer Abtheilung der Gattung *Planaria*, welche trockenes Land bewohnt, interessirte mich sehr. Diese Thiere haben einen so einfachen Bau, dasz Cuvier sie mit den Eingeweidewürmern verband, obschon sie selbst niemals innerhalb der Körper anderer Thiere gefunden werden. Zahlreiche Species leben im Seewasser und im süszen Wasser; diejenigen aber, welche ich hier erwähne, fanden sich selbst an den trockeneren Stellen des Waldes unter Stücken verfaulten Holzes, von dem sie wie ich glaube leben. Der allgemeinen Form nach sind sie kleinen Wegschnecken ähnlich, sind aber im Verhältnis viel schmäler; mehrere Arten sind sehr schön in Längsstreifen gefärbt. Ihr Bau ist sehr einfach; nahe der Mitte der unteren oder kriechenden Fläche finden sich zwei kleine quere Spalten, aus deren vorderer der trichterförmige und sehr reizbare Mund vorgestülpt werden kann. Noch einige Zeit, nachdem der übrige Körper des Thieres vollständig todt war, sei es in Folge der Einwirkung von Meerwasser oder irgend einer anderen Ursache, behielt dies Organ seine Vitalität.

Ich habe nicht weniger als zwölf verschiedene Species von Land-Planarien an verschiedenen Stellen der südlichen Hemisphäre gefunden [3]. Einige Exemplare, welche ich in Van Diemens Land erhielt, hielt ich nahezu zwei Monate am Leben, indem ich sie mit faulendem Holze fütterte. Nachdem ich eines von ihnen quer durch in nahezu gleiche Theile geschnitten hatte, hatten beide Stücke nach Verlauf von vierzehn Tagen die Gestalt vollkommener Thiere erhalten. Ich hatte indesz den Körper so getheilt, dasz die eine Hälfte beide untere Oeffnungen besasz, die andere Hälfte folglich gar keine hatte. Nach Verlauf von fünfundzwanzig Tagen nach der Operation hätte man die vollkommenere Hälfte von keinem andern Exemplare unterscheiden können. Die andere Hälfte hatte der Grösze nach bedeutend zugenommen; nach dem hintern Ende zu hatte sich in der parenchymatösen Körpermasse ein heller Fleck gebildet, in dem man einen rudimentären, becherförmigen Mund deutlich unterscheiden konnte; doch

[3] Ich habe diese Species beschrieben und benannt in: Annals of Natur. Hist. Vol. XIV. 1844, p. 241.

war an der unteren Fläche noch kein jenem entsprechender Spalt geöffnet worden. Wenn die mit dem Annähern an den Aequator verstärkte Hitze des Wetters nicht alle Individuen zerstört hätte, so würde ohne Zweifel dieser letzte Entwickelungsact den Bau vervollständigt haben. War auch der Versuch ein so bekannter, so war es doch interessant, das allmähliche Entstehen jedes wesentlichen Organs aus dem einfachen Schwanzende eines anderen Thieres zu verfolgen. Es ist auszerordentlich schwierig, diese Planarien zu präserviren; sobald das Aufhören des Lebens den gewöhnlichen Gesetzen chemischer Umsetzung gestattet, in Thätigkeit zu treten, wird der ganze Körper weich und flüssig und zwar mit einer Schnelligkeit, wie ich sie nirgends anders gleich gesehen habe.

Ich besuchte den Wald, in welchem diese Planarien zu finden waren, zuerst in Begleitung eines alten portugiesischen Priesters, der mich mit hinaus nahm, um mit ihm zu jagen. Das Jagdvergnügen bestand darin, einige wenige Hunde in das Dickicht zu schicken und dann geduldig wartend auf jedes Thier loszuschieszen, welches etwa sichtbar wurde. Es begleitete uns der Sohn eines benachbarten Farmers — ein hübsches Exemplar eines wilden brasilianischen jungen Mannes. Er war mit einem alten zerrissenen Hemde und ähnlichen Hosen bekleidet und gieng mit bloszem Kopfe; er trug eine altmodische Flinte und ein groszes Messer. Die Gewohnheit, das Messer zu tragen, ist ganz allgemein; beim Durchschreiten eines dichten Waldes ist es beinahe nothwendig wegen der Schlingpflanzen. Das häufige Vorkommen von Morden dürfte wohl zum Theil dieser Gewohnheit zugeschrieben werden. Die Brasilianer sind so geschickt im Gebrauche des Messers, dasz sie es in ziemlicher Entfernung mit Präcision und genügender Kraft, eine tödtliche Wunde zu verursachen, werfen können. Ich habe gesehen, wie eine Zahl kleiner Jungen sich in dieser Kunst als eine Art Spiel übten, und nach ihrer Geschicklichkeit, einen aufrechten Stock zu treffen, versprachen sie auch für ernstere Versuche der Art tüchtig zu werden. Mein Begleiter hatte am Tage vorher zwei grosze Bartaffen geschossen. Die Thiere haben Greifschwänze, deren Spitze selbst nach dem Tode das ganze Gewicht des Körpers halten kann. Einer von ihnen blieb damit fest an einem Zweige hängen, und es war nöthig, einen groszen Baum zu fällen, um ihn zu bekommen. Dies war bald gethan, und Baum und Affe fielen mit einem fürchterlichen Krach zu Boden. Die Jagdausbeute

des Tages beschränkte sich auszer den Affen auf mehrere kleine grüne Papageien und ein paar Tukans. Ich machte mir indessen die Bekanntschaft des portugiesischen Padre zu Nutzen; denn bei einer andern Gelegenheit gab er mir ein schönes Exemplar der Yagouaroundi-Katze.

Wohl ein Jeder hat von der Schönheit der Scenerie in der Nähe von Botofogo gehört. Das Haus, in dem ich wohnte, lag dicht am Fusze des bekannten Berges Corcovado. Man hat sehr richtig bemerkt, dass abrupt sich erhebende kegelförmige Berge characteristisch für die Formation sind, welche HUMBOLDT Gneiszgranit nennt. Es kann nichts Ueberraschenderes geben, als die Wirkung dieser colossalen abgerundeten Massen nackten Gesteins, welche sich aus der üppigsten Vegetation heraus erheben.

Ich beobachtete oft mit groszem Interesse die Wolken, welche, sich von dem Meere heranwälzend, gerade unter dem höchsten Punkte des Corcovado eine Wand bildeten. Wie die meisten andern schien auch dieser Berg, wenn er in dieser Weise zum Theil verschleiert war, zu einer viel stolzeren Höhe sich zu erheben, als es wirklich der Fall ist; er ist 2300 Fusz hoch. In seinen meteorologischen Aufsätzen hat Mr. DANIELL bemerkt, dasz eine Wolke zuweilen an der Spitze eines Berges befestigt zu sein scheint, während der Wind beständig über sie wegbläst. Dasselbe Phänomen bot hier ein unbedeutend verschiedenes Ansehen dar. Hier sah man deutlich, wie sich die Wolke aufwärts drehte und mit groszer Geschwindigkeit an dem Gipfel vorbeizog, dabei aber an Grösze weder abnahm noch zunahm. Die Sonne war im Untergehen und eine sanfte südliche Brise, welche gegen die Südseite des Berges stiesz, mischte ihre Strömung mit der kälteren oberen Luft; hierdurch wurde der Wasserdampf verdichtet; in dem Masze aber, wie die leichten Wolkenflocken über den Grat zogen und in den Einflusz der warmen Atmosphäre des nördlichen, sanft abfallenden Gehänges kamen, wurden sie sofort wieder aufgelöst.

Das Clima war während der Monate Mai und Juni, oder während des Winteranfangs, entzückend. Die mittlere Temperatur, nach Beobachtungen, welche sowohl Morgens als Abends um 9 Uhr gemacht wurden, betrug nur 72°. Es regnete oft sehr stark, aber die austrocknenden Südwinde machten die Spaziergänge bald wieder angenehm. Eines Morgens fiel im Laufe von sechs Stunden 1,6 Zoll Regen. Wie dieses Gewitter über die den Corcovado umgebenden Wälder zog,

war das von den auf die zahllosen Mengen von Blättern niederfallenden Regentropfen hervorgebrachte Geräusch sehr merkwürdig; man konnte es in einer Entfernung von einer Viertel-Meile hören; es glich dem Rauschen einer groszen Wassermasse. Nach den heiszeren Tagen war es entzückend, ruhig im Garten zu sitzen und den Uebergang des Abends in die Nacht zu betrachten. Die Natur wählt sich in diesen Climaten ihre Sänger aus bescheideneren Kreisen als in Europa. Ein kleiner Laubfrosch von der Gattung *Hyla* sitzt auf einem Grashalm, ungefähr einen Zoll über der Oberfläche des Wassers, und läszt ein angenehmes Zirpen erklingen; sind mehrere beisammen, so singen sie harmonisch in verschiedenen Tönen. Ich hatte ziemliche Schwierigkeit, ein Exemplar dieses Frosches zu fangen. Bei der Gattung *Hyla* enden die Zehen in kleine Saugnäpfe; ich fand, dass dies Thier an einer Glasscheibe in die Höhe kriechen konnte, wenn sie absolut senkrecht gehalten wurde. Verschiedene Cicaden und Grillen unterhalten gleichzeitig ein unaufhörliches grelles Geschrei, welches aber, sich durch die Entfernung abmildernd, nicht unangenehm ist. Jeden Abend nach Dunkelwerden begann dies grosze Concert; und oft habe ich dagesessen und ihm zugehört, bis meine Aufmerksamkeit durch irgend ein merkwürdiges vorüberfliegendes Insekt abgezogen wurde.

Zu solchen Zeiten sah man leuchtende Insecten von Hecke zu Hecke fliegen und herumschwärmen. In einer dunklen Nacht kann ihr Licht in ungefähr zweihundert Schritt Entfernung gesehen werden. Es ist merkwürdig, dasz bei allen den verschiedenen Arten von Leuchtkäfern, leuchtenden Elateren und verschiedenen Seethieren (wie mehreren Crustaceen, Medusen, Nereiden, einer Koralle der Gattung *Clytia*, und bei *Pyrosoma*), welche ich beobachtet habe, das Licht von einer scharf ausgesprochenen grünen Färbung war. Alle Leuchtkäfer, welche ich hier gefangen habe, gehörten zu den Lampyriden (zu welcher Familie auch das englische Glühwürmchen gehört), und die grössere Zahl von Exemplaren waren *Lampyris occidentalis*[4]. Ich fand, dasz dies Insect die brillantesten Lichtblitze ausströmen liesz, wenn es gereizt wurde; in den Zwischenzeiten wurden die Abdominalringe dunkel. Das Aufblitzen war in den beiden Segmenten beinahe gleichzeitig,

[4] Ich bin Mr. Waterhouse sehr für seine Freundlichkeit verbunden, mir dieses sowie viele andere Insecten bestimmt und benannt und mir auch sonst viel freundliche Unterstützung gewährt zu haben.

war aber in dem vorderen eben zuerst wahrnehmbar. Die leuchtende Substanz war flüssig und sehr klebrig; kleine Fleckchen blieben, wo die Haut zerrissen war, mit einem unbedeutenden Flackern glänzend, während die nicht verletzten Theile dunkel wurden. Wurde das Insect geköpft, so blieben die Ringe ununterbrochen glänzend, aber nicht so brillant wie vorher; eine locale Reizung mit einer Nadel erhöhte allemal die Lebhaftigkeit des Lichts. Die Segmente behielten in einem Falle ihre leuchtende Eigenschaft noch vierundzwanzig Stunden nach dem Tode des Insects. Nach diesen Thatsachen möchte es fast als wahrscheinlich erscheinen, als habe das Thier nur die Kraft, das Licht für kurze Intervalle zu verbergen oder auszulöschen, während die Entfaltung des Lichts zu anderen Zeiten unwillkürlich wäre. Auf den schmutzigen und feuchten Kieswegen fand ich die Larve dieser *Lampyris* in groszer Zahl; sie glich im Allgemeinen dem Weibchen des englischen Leuchtkäfers. Diese Larven besaszen nur ein schwaches Leuchtvermögen; sehr verschieden von ihren Eltern stellten sie sich bei der geringsten Berührung todt und hörten auf zu leuchten; auch rief Reizung keine neue Lichtentfaltung hervor. Ich hielt mehrere solcher Larven eine Zeit lang lebendig; ihr Schwanz ist ein sehr eigenthümliches Organ; er fungirt mittelst einer gut angepassten Einrichtung als Sauger oder Haftorgan, auszerdem aber auch als Reservoir für Speichel oder irgend eine ähnliche Flüssigkeit. Ich fütterte sie wiederholt mit rohem Fleische und beobachtete ausnahmslos, dasz dann und wann das Ende des Schwanzes an den Mund gebracht und ein Tropfen Flüssigkeit auf das Fleisch ergossen wurde, was eben im Begriffe war, verzehrt zu werden. Trotz so viel Uebung scheint der Schwanz nicht im Stande zu sein, den Weg zum Munde zu finden; denn ausnahmslos wurde zuerst der Hals berührt, wie es schien als Wegweiser.

Als wir in Bahia waren, schien ein Elater oder Springkäfer (*Pyrophorus luminosus* Illig) das häufigste leuchtende Insect zu sein. Auch in diesem Falle wurde das Licht durch Reizung brillanter gemacht. Eines Tages unterhielt ich mich damit, das Schnellvermögen dieses Insects, welches wie mir scheint noch nicht ordentlich beschrieben worden ist, zu beobachten [5]. Wurde der Elater auf den Rücken gelegt und bereitete er sich zum Springen vor, so bewegte er den

[5] s. Kirby's Entomology, Vol. II, p. 317.

Kopf und Thorax rückwärts, so dasz der Bruststachel ausgezogen wurde und auf dem Rande seiner Scheide ruhte. Dieselbe Bewegung rückwärts wurde fortgesetzt und der Stachel durch die volle Wirkung der Muskeln wie eine elastische Feder gebogen; in diesem Augenblick ruhte das Insect auf den Spitzen des Kopfes und der Flügeldecken. Nun wird die Anstrengung plötzlich erschlafft, der Kopf und Thorax fliegen in die Höhe und in Folge hiervon stöszt die Basis der Flügeldecken mit solcher Kraft auf die Fläche, auf der das Thier liegt, auf, dasz es durch den Rückprall ein bis zwei Zoll hoch emporgeschnellt wird. Die vorspringenden Spitzen des Thorax und die Scheide des Stachels dienen dazu, den ganzen Körper während des Springens stät zu halten. In den Beschreibungen, welche ich gelesen habe, scheint nicht hinreichendes Gewicht auf die Elasticität des Stachels gelegt zu sein; ein so plötzlicher Sprung konnte nicht das Resultat einfacher Muskelcontraction ohne die Hülfe irgend welcher mechanischer Einrichtung sein.

Bei mehreren Gelegenheiten genosz ich das Vergnügen einiger kurzer, aber äuszerst angenehmer Excursionen in die benachbarte Landschaft. Eines Tages gieng ich in den botanischen Garten, wo viele, wegen ihrer groszen Nützlichkeit bekannte Pflanzen lebend zu sehen waren. Die Blätter des Kampher-, Pfeffer-, Zimmt- und Gewürznelkenbaums waren entzückend aromatisch; und der Brotbaum, die Jaca und der Mango wetteiferten mit einander in der Pracht ihres Laubes. Die Landschaft in der Nähe von Bahia erhält beinahe ihren Character von den beiden letztgenannten Bäumen. Ehe ich sie gesehen hatte, hatte ich keine Idee, dasz irgend ein Baum einen so intensiv schwarzen Schatten auf den Boden werfen könne. Beide stehen zu der immergrünen Pflanzenwelt dieser Climate in derselben Art von Verhältnisz, wie Lorbeer und Stechpalme zu dem helleren Grün der blätterabwerfenden Bäume in England. Es ist noch zu bemerken, dasz die Häuser in den Tropen von den wunderschönsten Pflanzenformen umgeben sind, weil viele derselben gleichzeitig dem Menschen äuszerst nützlich sind. Wer zweifelt wohl daran, dasz diese Eigenschaften bei der Banane, der Cocosnusz, den vielen andern Palmenarten, der Orange und dem Brodfruchtbaum vereinigt sind?

Während dieses Tages fiel mir eine Bemerkung von Humboldt's ganz besonders auf, welcher häufig „den feinen Dunst“ erwähnt,

„welcher, ohne die Durchsichtigkeit der Luft zu verändern, ihre Far- „bentöne harmonischer macht und deren Wirkungen mildert“. Dies ist eine Erscheinung, welche ich in temperirten Zonen nie beobachtet habe. Die Atmosphäre war, in einer kleinen Entfernung von einer halben oder drei Viertel-Meile durchblickt, vollkommen klar, in einer gröszeren Entfernung aber verschmolzen alle Farben zu einem auszerordentlich schönen Duft von einem blaszen französisch Grau, mit ein wenig Blau vermischt. Der Zustand der Atmosphäre hatte zwischen Morgen und ungefähr Mittag, wo die Wirkung am auffallendsten war, nur geringe Veränderung erlitten, mit Ausnahme ihrer Trockenheit. In der Zwischenzeit war der Unterschied zwischen dem Thaupunkt und der Temperatur von 7,5 ^{0} auf 17 ^{0} gestiegen.

Bei einer andern Gelegenheit brach ich früh auf und gieng nach dem Gavia oder Topsegelberg. Die Luft war entzückend kühl und würzig und die Thautropfen glänzten noch auf den Blättern der groszen lilienartigen Pflanzen, welche die kleinen Bäche klaren Wassers beschatteten. Ich setzte mich auf einen Granitblock nieder, und es war entzückend, die verschiedenen Insekten und Vögel zu beobachten, wie sie vorüberflogen. Der Kolibri scheint ganz besonders derartige schattige abgelegene Stellen zu lieben. So oft ich diese kleinen Wesen um eine Blume herumschwirren sah, ihre Flügel so rapid schwingend, dasz sie kaum sichtbar waren, erinnerte ich mich unserer Schwärmer, Sphinxe; in ihren Bewegungen und ihrer Lebensweise sind beide allerdings in vielen Beziehungen einander sehr ähnlich.

Einen Fuszweg verfolgend trat ich in einen noblen Wald, und von einer Höhe von fünf- oder sechshundert Fusz bot sich mir eine jener glänzenden Aussichten dar, welche auf allen Seiten um Rio herum so häufig sind. In dieser Höhe erhält die Landschaft ihre brillanteste Färbung; und jede Form, jede Schattirung übertrifft an Pracht so vollkommenAlles, was ein Europäer jemals in seinem heimischen Erdtheil gesehen hat, dasz er nicht weisz, wie er seinen Gefühlen Ausdruck geben soll. Der allgemeine Eindruck rief häufig in meiner Erinnerung die heiterste Scenerie aus dem Opernhause oder überhaupt gröszeren Theatern zurück. Von solchen Excursionen kehrte ich niemals mit leeren Händen zurück. An diesem Tage fand ich ein Exemplar eines merkwürdigen Pilzes, *Hymenophallus* genannt. Allgemein kennt man den englischen *Phallus*, der im Herbst die Luft mit seinem widerwärtigen Geruche erfüllt; indesz ist derselbe, wie die

Entomologen wissen, für manche unsrer Käfer ein entzückender Duft. Dasselbe war auch hier der Fall; durch den Geruch angelockt, setzte sich ein *Strongylus* auf den Pilz, während ich ihn in der Hand trug. Wir sehen hier in zwei weit von einander entfernt liegenden Ländern ein ähnliches Verhältnisz zwischen Pflanzen und Insecten gleicher Familien, wenn schon die Species beider verschieden sind. War der Mensch bei der Einführung einer neuen Species in ein Land thätig, so wird dies Verhältnis oft gestört; als ein Beispiel hierfür will ich nur erwähnen, dasz die Kohl- und Salatblätter, welche in England einer solchen Menge von Schnecken und Raupen Nahrung darbieten, in den Gärten in der Nähe von Rio unberührt bleiben.

Während unsres Aufenthalts in Brasilien habe ich eine grosze Zahl von Insecten gesammelt. Einige wenige allgemeine Bemerkungen über die relative Bedeutung der verschiedenen Ordnungen dürfte für europäische Entomologen von Interesse sein. Die groszen brillant gefärbten Schmetterlinge verrathen die Zone, in welcher sie leben, bei weitem deutlicher, als irgend eine andere Rasse von Thieren. Ich meine hier die Tagschmetterlinge; denn Abend- und Nachtfalter erscheinen, im Gegensatz zu dem was man nach der Ueppigkeit der Vegetation hätte erwarten können, sicher in viel geringerer Zahl als in unsern gemäszigten Gegenden. Sehr überraschte mich die Lebensweise des *Papilio feronia.* Dieser Schmetterling ist nicht selten und besucht häufig die Orangenhaine. Trotzdem er hoch fliegt, setzt er sich doch sehr häufig auf die Stämme der Bäume. Bei dieser Gelegenheit ist sein Kopf stets abwärts gekehrt und seine Flügel sind in einer horizontalen Ebene ausgebreitet, anstatt, wie es gewöhnlich der Fall ist, vertikal aufrecht zusammengelegt zu sein. Dies ist der einzige Schmetterling, von dem ich jemals gesehen habe, dass er seine Füsze zum Laufen gebrauchte. Da mir diese Thatsache nicht bekannt war, entgieng mir das Insect mehr als einmal, indem es sich gerade in dem Momente, wo ich, nachdem ich mich vorsichtig mit der Pincette genähert hatte, das Instrument schlieszen wollte, nach der Seite ausweichend fortbewegte. Aber eine noch weit eigenthümlichere Thatsache ist das Vermögen dieser Art, ein Geräusch hervorzubringen [6].

[6] Mr. Doubleday hat vor Kurzem (vor der Entomological Society, 3. March, 1845) ein merkwürdiges Gebilde an den Flügeln dieses Schmetterlings beschrieben, welches das Mittel zum Hervorbringen des Geräusches zu sein scheint. Er sagt: „Er ist merkwürdig deshalb, weil er an der Basis der Vorderflügel zwischen der

Mehreremale kamen sie, wenn sich ein Paar, wahrscheinlich Männchen und Weibchen, im unregelmäszigen Laufe jagte, innerhalb weniger Yards bei mir vorüber; da hörte ich deutlich ein tickendes Geräusch, dem ähnlich, welches entsteht, wenn ein Zahnrad sich unter einem federnden Sperrhaken bewegt. Das Geräusch wurde in kurzen Intervallen fortgesetzt und konnte in ungefähr zwanzig Yards Entfernung unterschieden werden; ich bin ganz sicher darüber, dasz hier kein Irrthum der Beobachtung vorliegt.

Ueber das allgemeine Bild der Käferwelt war ich enttäuscht. Die Zahl der sehr kleinen und düster gefärbten Arten ist auszerordentlich grosz [7]. Die Sammlungen in Europa können sich bis jetzt nur rühmen, die gröszeren Arten aus tropischen Climaten zu besitzen. Um die Seelenruhe eines Entomologen zu stören, ist es schon genügend, den künftigen Erweiterungen eines vollständigen Katalogs entgegenzusehen. Die fleischfressenden Käfer, die Carabiden, erscheinen in äuszerst geringer Anzahl innerhalb der Wendekreise: dies ist um so merkwürdiger, wenn man damit die Zahl der fleischfressenden Säugethiere vergleicht, welche in heiszen Ländern so auszerordentlich zahlreich sind. Mich frappirte diese Beobachtung sowohl als ich nach Brasilien kam, als auch als ich die vielen eleganten und lebendigen Formen der Harpaliden in den gemäszigten Ebenen von La Plata wieder auftreten sah. Nehmen etwa die sehr zahlreichen Spinnen und räuberischen Hymenoptern die Stelle der fleischfressenden Käfer hier ein? Die Aasfresser und die mit kurzen Flügeldecken versehenen Staphylinen (Brachelytren) sind sehr selten; andrerseits sind Rüsselkäfer und Chrysomeliden, welche sämmtlich in Bezug auf ihren Lebensunterhalt auf die Pflanzenwelt angewiesen sind, in ganz erstaunlichen Zahlen

„Costal- und Subcostalader eine Art Trommelfell besitzt. Diese beiden Adern „haben überdies ein eigenthümliches schraubenartiges Diaphragma oder Gefäsz im „Innern". In Langsdorff's Reisen (in den Jahren 1803—7, p. 74) finde ich erwähnt, dasz auf der Insel Sta. Catharina an der brasilianischen Küste ein *Februa Hoffmannseggi* genannter Schmetterling beim Auffliegen ein Geräusch wie eine Klapper macht.

[7] Als gewöhnliches Beispiel für die Sammlung eines Tages (23. Juni), wo ich nicht besonders auf die Käfer mein Augenmerk richtete, will ich erwähnen, dasz ich da achtundsechzig Arten aus dieser Ordnung fieng. Unter diesen waren nur zwei Carabiden, vier Brachelytren, fünfzehn Rüsselkäfer und vierzehn Chrysomeliden. Siebenunddreiszig Arten von Spinnen, welche ich mit nach Hause brachte, werden wohl genügen, um zu zeigen, dasz ich der allgemein begünstigten Ordnung der Coleoptern nicht übermäszige Aufmerksamkeit zuwandte.

anwesend. Ich beziehe mich hier nicht auf die Zahl verschiedener Species, sondern auf die der individuellen Insecten; denn hiervon hängt der augenfälligste Character der Insectenwelt verschiedener Länder ab. Besonders zahlreich sind die Ordnungen der Orthoptern und Hemiptern vertreten, ebenso die mit einem Stachel versehene Abtheilung der Hymenoptern, vielleicht die Bienen ausgenommen. Wer zum ersten Male einen tropischen Wald betritt, erstaunt über die Arbeiten der Ameisen; gut ausgetretene Pfade zweigen sich in allen Richtungen ab, auf denen ein ganzes Heer niemals fehlender Fouragirer zu sehen ist; manche gehen, andere kommen heim, mit Stücken grüner Blätter beladen, oft gröszer als ihre eigenen Körper.

Eine kleine dunkelgefärbte Ameise wandert zuweilen in zahllosen Mengen. In Bahia wurde eines Tages meine Aufmerksamkeit dadurch gefesselt, dasz ich beobachtete, wie viele Spinnen, Schaben und andre Insecten, auch einige Eidechsen in der gröszten Aufregung über ein nacktes Stück Boden quer hinüberliefen. Eine kurze Strecke weiter zurück war jeder Stengel und jedes Blatt schwarz von kleinen Ameisen. Nachdem der Schwarm den bloszen Flecken überschritten hatte, theilte er sich und stieg an einer alten Mauer hinab. Hierdurch waren viele Insecten förmlich eingeschlossen und die Anstrengungen, welche die armen kleinen Dinger machten, sich aus einer derartigen Todesgefahr zu befreien, waren wunderbar. Als die Ameisen auf die Strasze kamen, änderten sie die Richtung ihres Zugs und stiegen in schmalen Reihen wieder die Mauer hinauf. Ich hatte einen kleinen Stein so hingelegt, dasz eine dieser Reihen dadurch unterbrochen wurde; sofort griff ihn die ganze Masse an und zog sich dann augenblicklich zurück. Kurz darauf kam ein andrer Haufe zum Angriff, und da auch dieser nicht im Stande gewesen war, irgend einen Eindruck zu machen, wurde nun diese Marschlinie ganz aufgegeben. Wären sie einen Zoll weiter gegangen, so hätte die Reihe den Stein vermieden; und dies würde wohl auch zweifellos eingetreten sein, wenn der Stein ursprünglich da gelegen hätte; da sie aber angegriffen wurden, hielten die löwenherzigen kleinen Krieger die Idee eines Nachgebens für unwürdig.

In der Umgebung von Rio sind gewisse Arten wespenähnlicher Insecten sehr zahlreich, welche in den Winkeln der Verandahs Thonzellen für ihre Larven bauen. Diese Zellen stopfen sie mit halbtodten Spinnen und Raupen voll; sie scheinen wunderbar genau zu wissen,

bis zu welchem Grade sie dieselben mit ihrem Stachel verwunden müssen, um sie solange zwar gelähmt aber noch lebendig zu erhalten, bis ihre Eier ausgebrütet sind; die Larven leben dann von der schauerlichen Masse kraftloser, halbgetödteter Opfer — ein Anblick, welcher von einem enthusiastischen Naturforscher [8] als merkwürdig und angenehm beschrieben worden ist! Eines Tages interessirte es mich sehr, einen Kampf auf Leben und Tod zwischen einer *Pepsis* (einer Wespe) und einer groszen Spinne von der Gattung *Lycosa* zu beobachten. Die Wespe machte einen plötzlichen Angriff auf ihre Beute und flog dann fort; die Spinne war offenbar verwundet, denn als sie versuchte zu entfliehen, rollte sie einen kleinen Abhang hinab, hatte aber doch noch so viel Kraft, in ein dichtes Büschel Gras zu kriechen. Bald kehrte die Wespe zurück und schien überrascht zu sein, ihr Opfer nicht sofort zu finden. Sie fieng dann eine so regelmäszige Jagd an, wie nur je ein Hund sie nach einem Dachs gemacht hat; sie machte dabei kurze halbkreisförmige Flüge und liesz die ganze Zeit ihre Flügel und Fühlhörner rapid schwingen. Trotzdem die Spinne gut verborgen war, wurde sie doch bald entdeckt; offenbar fürchtete sich die Wespe noch immer vor den Kiefern ihres Feindes, brachte ihm aber nach vielem Manövriren zwei Stichwunden an der untern Seite des Thorax bei. Endlich schritt sie, sorgfältig mit ihren Antennen die nun bewegungslose Spinne untersuchend, dazu, den Körper fortzuschleppen. Ich faszte aber beide ab, den Tyrannen und sein Opfer [9].

Die Zahl der Spinnen im Verhältnisz zu andern Gliederthieren ist, verglichen mit England, hier viel gröszer, vielleicht gröszer als die irgend einer andern Abtheilung der Gliederthiere. Die Verschiedenheit der Arten unter den springenden Spinnen scheint fast unendlich zu sein. Die Gattung *Epeira* oder vielmehr die Familie der Epeiriden wird durch viele characteristische Species vertreten; einige Arten haben spitze lederartige Schalen, andere verbreiterte und mit

[8] Mr. Abbott (Manuscript im British Museum), welcher diese Beobachtung in Georgien machte; s. Mr. A. White's Aufsatz in: Annals of nat. hist. Vol. VII, p. 472. Lieut. Hutton hat eine indische Art von *Sphex* mit ähnlicher Lebensweise beschrieben, in: Journal of the Asiatic Society, Vol. I, p. 555.

[9] Don Felix Azara (Vol. I, p. 175) erwähnt ein Hymenopter, wahrscheinlich zu derselben Gattung gehörig, und sagt, er habe es eine todte Spinne durch hohes Gras in gerader Linie nach seinem hundert und dreiundsechzig Schritt entfernten Neste schleppen sehen. Er fügt hinzu, die Wespe habe, um den Weg zu finden, alle Minuten einmal „demi-tours d'environ trois palmes“ gemacht.

Dornen besetzte Schienen. Jeder Fuszweg in den Wäldern ist durch starke gelbe Gewebe einer Art verbarricadirt, welche zu derselben Abtheilung gehört wie *Epeira clavipes* FABRICIUS; von dieser erzählte früher SLOANE, dasz sie in Westindien Gewebe anfertige so stark, dasz sie Vögel fange. Eine kleine und hübsche Art von Spinnen mit sehr langen Vorderbeinen, welche wie es scheint zu einer noch unbeschriebenen Gattung gehört, lebt als Schmarotzer auf fast jedem dieser Gewebe. Ich vermuthe, sie ist zu unbedeutend, um von der groszen *Epeira* bemerkt zu werden; sie gestattet ihr daher, sich der kleineren Insecten zu bemächtigen, welche in den Fäden des Gewebes hängend sonst nutzlos verderben würden. Wird diese kleine Spinne erschreckt, so stellt sie sich entweder todt, wobei sie ihre Vorderbeine ausstreckt, oder läszt sich plötzlich von dem Gewebe herabfallen. Eine grosze, zu derselben Abtheilung wie *Epeira tuberculata* und *conica* gehörende *Epeira* ist auszerordentlich häufig, besonders an trockenen Oertlichkeiten. Ihr Gewebe, welches gewöhnlich zwischen den groszen Blättern der gemeinen *Agave* ausgespannt ist, wird zuweilen noch in der Nähe des Mittelpunktes dadurch verstärkt, dasz ein paar oder selbst vier Zickzackbänder zwei nebeneinanderliegende Strahlen verbinden. Hat sich irgend ein groszes Insect, wie ein Grashüpfer oder eine Wespe gefangen, so setzt die Spinne durch eine geschickte Bewegung das Gewebe in eine rapide drehende Bewegung, und da sie gleichzeitig aus ihren Spinndrüsen ein Bündel von Fäden abschickt, wickelt sie ihre Beute in eine Hülle, wie in einen Seidenwurmcocon, ein. Die Spinne untersucht nun das kraft- und machtlose Opfer und bringt ihm am hintern Theile des Thorax den Todesbisz bei; dann zieht sie sich zurück und wartet geduldig ab, bis das Gift seine Wirkung geäuszert hat. Die Giftigkeit dieser Flüssigkeit kann man nach der Thatsache beurtheilen, dasz ich nach einer halben Minute eine solche Hülse öffnete und eine grosze Wespe völlig leblos fand. Diese *Epeira* steht immer mit ihrem Kopfe nach unten im Mittelpunkte des Netzes. Wird sie gestört, so handelt sie je nach den Umständen verschieden: findet sich ein Dickicht unter dem Gewebe, so läszt sie sich plötzlich hinabfallen; ich habe dabei deutlich gesehen, wie das Thier einen langen Faden aus den Spinnwarzen auszog, während es noch ganz ruhig war, als Vorbereitung zum Fallen. Ist der Boden unter dem Gewebe unbedeckt, so fällt die *Epeira* selten hinab, sondern bewegt sich durch einen mittleren Gang geschwind von der einen zur anderen

Seite. Wird sie noch weiter beunruhigt, so führt sie ein äuszerst merkwürdiges Manöver aus: in der Mitte des Gewebes stehend gibt sie demselben, welches an elastische Zweige befestigt ist, einen heftigen Stosz, wiederholt dies schnell hintereinander, bis endlich das Ganze in so rapider schwingender Bewegung ist, dasz selbst die Contouren des Spinnenkörpers undeutlich werden.

Es ist bekannt, dasz die meisten britischen Spinnen, wenn sich ein groszes Insect in ihren Geweben gefangen hat, die Fäden zu zerschneiden suchen, um ihre Beute zu befreien und ihre Netze davor zu bewahren, ganz verdorben zu werden. Indessen habe ich einmal in einem Gewächshause in Shropshire gesehen, wie sich eine grosze weibliche Wespe in dem unregelmäszigen Gewebe einer ganz kleinen Spinne gefangen hatte; anstatt nun aber das Gewebe abzuschneiden, blieb diese Spinne mit der äuszersten Ausdauer dabei, den Körper und besonders die Flügel ihrer Beute einzuwickeln. Die Wespe versuchte anfangs vergeblich, Stösze mit ihrem Stachel nach ihrem kleinen Feinde auszuführen. Nachdem ich sie länger als eine Stunde hatte kämpfen lassen, dauerte mich die Wespe; ich tödtete sie und brachte sie in das Gewebe zurück. Bald kam auch die Spinne wieder herbei; eine Stunde später war ich sehr überrascht, zu finden, dasz sich die Spinne mit ihren Kiefern in die Oeffnung eingegraben hatte, durch welche die lebende Wespe ihren Stachel vorstreckte. Ich trieb zwei oder drei Male die Spinne fort, aber während der nächsten vierundzwanzig Stunden fand ich sie immer wieder an derselben Stelle saugend. Durch die Säfte ihrer Beute, welche viele Male gröszer als sie selbst war, schwoll die Spinne bedeutend auf.

Ich will hier noch erwähnen, dasz ich in der Nähe von Sta. Fé Bajada viele grosze schwarze Spinnen mit rubinrothen Zeichnungen auf ihrem Rücken fand, welche gesellig lebten. Die Gewebe waren senkrecht gestellt, wie es bei der Gattung *Epeira* unabänderlich der Fall ist; sie waren durch Zwischenräume von ungefähr zwei Fusz von einander getrennt, waren aber alle an gewisse gemeinschaftliche Fäden geheftet, welche von bedeutender Länge waren und sich nach allen Theilen der Gemeinde hin erstreckten. Auf diese Weise waren die Spitzen mehrerer groszen Gebüsche von den vereinigten Geweben umhüllt. Azara [10] hat eine sociale Spinne aus Paraguay beschrieben,

[10] Azara, Voyage. Vol. I, p. 213.

von welcher WALKENAER meint, dasz es ein *Theridion* sein müsse; wahrscheinlich ist es aber eine *Epeira* und vielleicht sogar dieselbe Species wie die meinige. Ich kann mich indessen nicht erinnern, ein centrales Nest so grosz wie ein Hut gesehen zu haben, in welches, wie AZARA sagt, während des Herbstes, wenn die Spinnen sterben, die Eier abgelegt werden. Da die sämmtlichen Spinnen, welche ich gesehen habe, von einer und derselben Grösze waren, so müssen sie auch nahezu von demselben Alter gewesen sein. Diese sociale Lebensweise bei einer so typischen Gattung wie *Epeira* und unter den Spinnen, welche so blutdürstig und sonst so solitär in ihrem Leben sind, dasz sich selbst die beiden Geschlechter einander angreifen, ist eine sehr eigenthümliche Thatsache.

In einem hochgelegenen Thale der Cordilleren, in der Nähe von Mendoza, fand ich eine andere Spinne mit einem eigenthümlich gebildeten Gewebe. Starke Fäden strahlten in einer senkrechten Ebene von einem gemeinsamen Mittelpunkte aus, wo die Spinne ihren Aufenthaltsort hatte; aber nur zwei der Strahlen waren durch ein symmetrisches Maschenwerk mit einander verbunden, so dasz das Gewebe, anstatt, wie es gewöhnlich der Fall ist, kreisförmig zu sein, aus einem keilförmigen Segment bestand. Alle Gewebe der Art waren ähnlich construirt.

Drittes Capitel.

Monte Video. — Maldonado. — Ausflug nach dem Rio Polanco. — Lazo und Bolas. — Rebhühner. — Fehlen von Bäumen. — Hirsche. — Capybara oder Fluszschwein. — Tucutuco. — Molothrus, kuckucksartige Gewohnheiten. — Tyrannen-Fliegenschnäpper. — Spottvogel. — Aasfalken. — Blitzröhren. — Haus vom Blitz getroffen.

Maldonado.

5. Juli 1832. — Am Morgen früh machten wir uns auf den Weg aus dem prachtvollen Hafen von Rio de Janeiro hinaus. Auf unserer Ueberfahrt nach La Plata sahen wir nichts Besonderes mit Ausnahme einer groszen Heerde von Meerschweinen, viele hundert an der Zahl, die wir eines Tages antrafen. Das ganze Meer war stellenweise von ihnen durchfurcht, und es war ein auszerordentlicher Anblick, welchen sie darboten, wenn sie zu Hunderten sprungweise vorwärts sich bewegten, dabei ihre ganzen Körper dem Blicke darboten und auf diese Weise das Wasser zerschnitten. Wenn das Schiff, neun Knoten die Stunde segelte, so konnten diese Thiere doch vor dem Bug beständig von einer zur anderen Seite hinüber und herüber kreuzen und dann plötzlich gradausschieszen. Sobald wir das Mündungsgebiet des Plata berührten, begann das Wetter sehr unsicher zu werden. Während einer dunkeln Nacht waren wir von zahlreichen Robben und Pinguinen umgeben, welche so eigenthümliches Geräusch machten, dasz der wachthabende Offizier rapportirte, er könne die Rinder am Ufer brüllen hören. In einer anderen Nacht beobachteten wir eine prachtvolle Scene natürlichen Feuerwerks; die Mastspitzen und die Enden der Raaen glänzten in St. Elm's Feuer. Es liesz sich sogar die Form der Windfahne beinahe verfolgen, als wenn sie mit Phosphor angerieben wäre. Das Meer war so auszerordentlich leuchtend, dasz die Züge der Pinguine durch feurige Linien markirt waren und die Dun-

kelheit des Himmels wurde für Augenblicke durch die glänzendsten Blitze aufgehellt.

Als wir innerhalb der Mündung des Flusses uns befanden, interessirte es mich, zu beobachten, wie langsam das Meer- und Fluszwasser sich vermischte. Das Letztere wurde, schlammig und misfarbig, wegen seiner geringen specifischen Schwere an der Oberfläche des Salzwassers getragen. Dies zeigte sich in einer merkwürdigen Weise in dem Kielwasser des Schiffes, wo sich ein Streifen blauen Wassers in kleinen Strudeln mit der umgebenden Flüssigkeit vermischte.

Den 26. Juli. — Wir ankerten vor Monte Video. Der Beagle war beauftragt, die südlichsten und östlichen Küsten America's südlich vom La Plata während der zwei nächstfolgenden Jahre aufzunehmen. Um nun unnütze Wiederholungen zu vermeiden, will ich diejenigen Theile meines Tagebuchs hier im Auszug zusammenbringen, welche sich auf dieselben Gegenden beziehen, ohne mich immer streng nach der Ordnung zu richten, in welcher wir dieselben besuchten.

Maldonado liegt am nördlichen Ufer des Plata und nicht sehr weit von der Mündung der Meeresbucht. Es ist eine äuszerst ruhige verlassene kleine Stadt; wie es meist in diesen Ländern der Fall ist, ist sie so gebaut, dasz die Straszen rechtwinkelig zu einander verlaufen und in der Mitte einen groszen Platz oder ein Square haben, welcher seiner Grösze wegen die Dürftigkeit der Bevölkerung noch auffallender macht. Sie besitzt kaum irgendwelchen Handel; der Export beschränkt sich auf einige wenige Häute und wenige Köpfe lebenden Rindviehs. Die Bewohner sind hauptsächlich Landeigenthümer, auszerdem noch wenige Krämer und die nothwendigen Handwerker, wie Schmiede und Tischler, welche beinahe die ganze Arbeit für einen Umkreis von fünfzig Meilen besorgen. Die Stadt ist vom Flusz durch einen Zug von Sandhügeln, ungefähr eine Meile breit, getrennt; auf allen übrigen Seiten wird sie von einer offenen leichtwelligen Landschaft umgeben, welche von einer gleichförmigen Schicht schönen grünen Rasens bedeckt wird, auf dem zahllose Heerden von Rindern, Schafen und Pferden grasen. Sehr wenig Land wird cultivirt, selbst dicht bei der Stadt. Einige wenige aus Cactus und Agaven gebildete Hecken zeichnen die Stellen aus, wo etwas Weizen oder indisches Korn gepflanzt worden ist. Die landschaftlichen Züge der ganzen

Gegend sind sich dem ganzen nördlichen Ufer des Plata entlang einander sehr ähnlich. Die einzige Verschiedenheit besteht darin, dasz hier die Granitberge etwas kühnere Formen darbieten. Die Scenerie ist sehr uninteressant; es findet sich kaum ein Haus oder ein eingeschlossenes Stück Landes oder selbst nur ein Baum, um ihr den Anblick von Gemüthlichkeit zu geben. Und doch, wenn man eine Zeit lang in einem Schiff gefangen gehalten worden ist, so liegt ein Reiz in dem unbeschränkten Gefühl des Gehens über unbegrenzte Rasenflächen. Wird dann überdies der Anblick noch auf einen kleinen Raum beschränkt, so erscheinen viele Gegenstände schön. Manche der kleineren Vögel sind brillant gefärbt und der hellgrüne vom Rind kurzgepflückte Rasen wird von zwergartigen Blumen geschmückt, unter denen eine Pflanze, die wie ein Gänseblümchen aussah, das Bild eines alten Freundes wachrief. Was würde ein Blumenfreund zu solchen Gegenden sagen, wo ganze Strecken so dicht von der *Verbena melindres* bedeckt sind, dasz sie selbst aus einiger Entfernung im glänzendsten Scharlach erscheinen?

Ich blieb zehn Wochen in Maldonado, in welcher Zeit eine nahezu vollständige Sammlung der Säugethiere, Vögel und Reptilien veranstaltet wurde. Ehe ich einige Bemerkungen in Bezug auf diese mittheile, will ich eine kleine Excursion schildern, die ich bis zum Flusz Polanco, ungefähr siebenzig Meilen in nördlicher Richtung entfernt, gemacht habe. Als Beweis, wie billig hier Alles in diesem Lande ist, will ich noch anführen, dasz ich nur zwei Dollars den Tag oder acht Schillinge für zwei Mann, inclusive einer Zahl von ungefähr einem Dutzend Reitpferden bezahlte. Meine Begleiter waren gut mit Pistolen und Säbeln bewaffnet, eine Vorsicht, welche ich für ziemlich unnöthig hielt. Doch war die erste Neuigkeit, die wir hörten, die, dasz am Tage zuvor ein Reisender aus Monte Video todt mit durchschnittener Kehle auf der Strasze gefunden worden war. Und dies ereignete sich dicht bei einem Kreuze, dem Merkzeichen eines früheren Mordes.

Die erste Nacht schliefen wir in einem abgelegenen kleinen Landhause, und dort fand ich sehr bald heraus, dasz ich zwei oder drei Gegenstände, besonders einen Taschencompasz, besasz, welcher grenzenloses Erstaunen erweckte. In jedem Haus wurde ich gebeten, den Compasz zu zeigen und mit seiner Hülfe auf einer Landkarte die Richtung verschiedener Orte anzuzeigen. Es erregte die lebhafteste Bewunderung, dasz ich, der ich doch ein vollkommen Fremder war,

den Weg (denn Richtung und Weg sind in diesem offenen Lande synonym) nach Orten hin wissen könne, wo ich nie gewesen war. In dem einen Hause schickte eine junge Frau, welche krank zu Bett lag, nach mir, um mich zu bitten, zu ihr zu kommen und ihr den Compasz zu zeigen. War ihre Ueberraschung grosz, so war die meine wohl noch gröszer, eine solche Unwissenheit unter Leuten zu finden, welche ihre Tausende von Rindern und Estancias von groszer Ausdehnung besaszen. Sie kann nur durch den Umstand erklärt werden, dasz dieser entlegene Theil des Landes nur selten von Fremden besucht wird. Man frug mich, ob sich die Erde oder die Sonne bewege; ob es nach Norden hin wärmer oder kälter sei; wo Spanien läge, und viele andere derartige Fragen. Die gröszere Zahl der Bewohner hatte eine unbestimmte Idee, als seien England, London und Nord-America verschiedene Namen für einen und denselben Ort; die besser Informirten wuszten aber ganz wohl, dasz London und Nord-America getrennte Länder, aber dicht bei einander wären, und dasz England eine grosze Stadt in London sei! Ich hatte einige Streichzündhölzchen bei mir, welche ich durch Beiszen entzündete. Man hielt es für so wunderbar, dasz ein Mensch mit seinen Zähnen Feuer entzünden könne, dasz gewöhnlich die ganze Familie versammelt wurde, um es zu sehen: ein Mal bot man mir einen Dollar für ein einziges Streichzündhölzchen. Dasz ich am Morgen mir mein Gesicht wusch, veranlaszte in dem Dorfe von Las-Minas viel Kopfzerbrechen. Einer der besseren Kaufleute inquirirte mich förmlich über einen so sonderbaren Gebrauch, auch darüber, warum wir an Bord unsere Bärte trügen, denn er hatte von meinem Führer gehört, dasz wir dies thaten. Er betrachtete mich mit vielem Verdachte! Vielleicht hatte er von den Abwaschungen in der mohammedanischen Religion gehört, und da er wuszte, dasz ich ein Ketzer sei, kam er vielleicht zu dem Schlusz, dasz alle Ketzer Türken seien. Es ist der gewöhnliche Gebrauch in diesem Lande, am ersten besten passenden Hause um ein Nachtquartier zu bitten. Das Erstaunen über meinen Compasz und meine anderen Zauberstückchen war in einem gewissen Grade vortheilhaft, da ich den Leuten damit, ebenso wie mit den langen Geschichten, die meine Führer von mir erzählten, dasz ich Steine bräche, giftige von unschädlichen Schlangen unterscheiden könne, Insecten sammle u. s. w., die Gastfreundschaft der Leute einigermaszen bezahlte. Ich schreibe gerade, als wenn ich unter den Bewohnern von Central-Africa gewesen wäre: Banda

Oriental wird durch diesen Vergleich wenig geschmeichelt sein; aber dies waren meine Empfindungen zu der damaligen Zeit.

Am nächsten Tage ritten wir nach dem Dorfe Las-Minas. Die Landschaft war im Ganzen etwas hügeliger, aber sonst blieb sie beständig dieselbe; ein Bewohner der Pampas würde sie ohne Zweifel als eine echte Alpenlandschaft angesehen haben. Das Land ist so dünn bewohnt, dasz wir während des ganzen Tages kaum einer einzigen Person begegneten. Las-Minas ist viel kleiner, selbst als Maldonado. Es liegt auf einer kleinen Ebene, rings umgeben von niedrigen felsigen Bergen. Es hat die gewöhnliche symmetrische Form und bietet mit seiner weiszgetünchten im Mittelpunkt stehenden Kirche im Ganzen ein nettes Ansehen dar. Die äuszersten Häuser sprangen aus dem Boden empor wie isolirte Wesen ohne die Umgebung von Gärten oder Höfen. Dies ist meist der Fall in diesem Lande und alle Häuser haben in Folge hiervon ein ungemüthliches Ansehen. Ueber Nacht blieben wir in einer Pulperia oder einem Trinkladen. Während des Abends kam eine grosze Zahl von Gauchos herein, um Schnaps zu trinken und Cigarren zu rauchen: ihr Aussehen ist sehr auffallend; sie sind meist grosz und hübsch, aber mit einem stolzen und liederlichen Ausdruck in ihrem Gesicht. Sie tragen häufig Schnurrbärte und langes, schwarzes, in Locken auf ihren Rücken herabfallendes Haar. Mit ihren hellgefärbten Gewändern, groszen, an den Fersen klirrenden Sporen und den wie Dolche in ihren Gürteln steckenden (oft auch als Dolche gebrauchten) Messern, sehen sie wie eine ganz verschiedene Menschenrasse aus, verschieden von dem, was sich nach dem Namen „Gauchos“, einfacher Landmann, hätte erwarten lassen. Ihre Höflichkeit ist übertrieben; sie trinken niemals ihren Branntwein ohne die Erwartung auszudrücken, dasz man ihn kosten werde; aber während sie ihren auszerordentlich graciösen Diener machen, scheinen sie ebenso bereit dazu zu sein, wenn sich die Gelegenheit böte, Einem den Hals abzuschneiden.

Am dritten Tage machten wir einen im Ganzen sehr unregelmäszigen Weg, da ich damit beschäftigt war, einige Marmorzüge zu untersuchen. Auf den schönen Grasebenen sahen wir viele Strausse (*Struthio rhea*). Einige der Heerden enthielten zwanzig oder dreiszig Vögel. Wenn diese auf irgend einer kleinen Erhöhung standen und gegen den klaren Himmel sich abhoben, boten sie eine sehr edle Erscheinung dar. In keinem anderen Theile des Landes bin ich so zahmen

Strauszen begegnet: es war leicht, bis auf eine kurze Entfernung an sie heran zu galoppiren; dann aber breiteten sie ihre Flügel aus, liefen mit allen Segeln gespannt vor dem Wind und lieszen die Pferde sehr bald weit zurück.

Am Abend kamen wir an das Haus des DON JUAN FUENTES, eines reichen Landeigenthümers, der indessen keinem meiner Begleiter persönlich bekannt war. Nähert man sich dem Hause eines Fremden, so ist es gewöhnlich, mehrere kleine Etikettenpunkte zu erfüllen: man reitet langsam bis an die Thür, gibt als Grusz ein Ave Maria, und bis irgend Jemand kommt und bittet abzusteigen, ist es nicht gebräuchlich, nicht einmal vom Pferde herunterzusteigen: die förmliche Antwort des Besitzers ist „sin pecado concebida“, empfangen ohne Sünde. Hat man das Haus betreten, so wird einige Minuten lang eine allgemeine Conversation gepflegt, bis man um die Erlaubnis bittet, die Nacht dort zubringen zu dürfen. Dies wird natürlich als selbstverständlich gewährt. Der Fremde nimmt dann die Mahlzeiten mit der Familie und es wird ihm ein Zimmer angewiesen, wo er mit den zu seinem Recado (oder dem Sattel der Pampas) gehörigen Pferdedecken sein Bett macht. Es ist merkwürdig, wie ähnliche Umstände ähnliche Resultate in der Lebensweise herbeiführen. Am Cap der guten Hoffnung findet man ganz allgemein dieselbe Gastfreundschaft und fast genau dieselben Punkte der Etikette. Indesz zeigt sich der Unterschied zwischen dem Character des Spaniers und dem des holländischen Bauern darin, dasz der erstere seinen Gast niemals auch nur eine einzige Frage über die strikteste Regel der Höflichkeit hinaus fragt, während der biedere Holländer fragt, wo er gewesen sei, wo er hingehe, was sein Geschäft sei, und selbst wie viel Brüder und Schwestern oder Kinder er etwa zufällig haben möge.

Bald nach unserer Ankunft bei DON JUAN wurde eine der groszen Rinderheerden nach dem Hause zu getrieben und drei Thiere wurden ausgesucht, um für den Bedarf der Niederlassung geschlachtet zu werden. Diese halbwilden Rinder sind sehr lebendig, und da sie den tödtlichen Lazo sehr wohl kennen, gaben sie den Pferden eine lange und mühselige Jagd. Nachdem wir Zeuge des Reichthums an Rohmaterial, der sich in der Zahl von Rindern, Menschen und Pferden entfaltet hatte, geworden waren, war der Anblick des miserablen Hauses DON JUAN's äuszerst merkwürdig. Die Dielen bestanden aus erhärtetem Schlamm und die Fenster waren ohne Glas; das Wohn-

zimmer konnte sich nur einiger weniger sehr roher Stühle und Sessel rühmen mit ein paar Tischen. Obgleich mehrere Fremde zugegen waren, bestand das Abendessen nur aus zwei sehr gehäuften Schüsseln, einer mit gebratenem und einer mit gekochtem Rindfleisch mit einigen Stücken Kürbis. Auszer diesen letzteren fand sich kein anderes Gemüse und nicht einmal ein Bissen Brod. Zum Getränk diente ein groszer irdener Krug mit Wasser der ganzen Gesellschaft. Und doch war dieser Mann Besitzer mehrerer Quadratmeilen Landes, von denen beinahe jeder Acker Korn und mit nur etwas Mühe all' die gewöhnlichen Gemüse produciren würde. Der Abend wurde mit Rauchen hingebracht und mit etwas Gesang aus dem Stegreif, der von Guitarren begleitet wurde. Die Damen saszen alle zusammen in einem Winkel des Zimmers und aszen nicht mit den Männern.

Es sind schon so viele Werke über diese Länder geschrieben worden, dasz es beinahe überflüssig ist, entweder den Lazo oder die Bolas zu beschreiben. Der Lazo besteht aus einem sehr starken, aber dünnen, gut geflochtenem Strick, der aus rohem Leder gemacht wird. Das eine Ende wird an den breiten Sattelgurt befestigt, welcher das complicirte Geschirr des Recado oder des in den Pampas gebrauchten Sattels zusammenhält. Das andere hält einen kleinen eisernen oder messingenen Ring, mittels dessen man eine Schlinge bilden kann. Will der Gaucho den Lazo benutzen, so hält er ein paar kurze Windungen des Lazo in der Zügelhand und in der anderen die lose Schlinge, welche sehr weit gemacht wird und meist einen Durchmesser von ungefähr acht Fuss hat. Diese wirbelt er um seinen Kopf herum und hält durch geschickte Bewegung seiner Hand die Schlinge offen; wirft er sie dann, so läszt er sie auf jeden beliebigen Punkt fallen, den er sich ausgesucht hat. Wird der Lazo nicht benutzt, so wird er kurz aufgerollt an den hinteren Theil des Recado gebunden. Die Bolas oder Kugeln sind zweierlei Art: die einfachste, welche hauptsächlich dazu benutzt wird, Strausze zu fangen, besteht aus zwei runden mit Leder überzogenen und durch einen dünn geflochtenen, ungefähr acht Fusz langen Riemen verbundenen Steinen. Die andere Art weicht nur darin ab, dasz bei ihr drei Kugeln durch Riemen in einem gemeinsamen Mittelpunkte verbunden sind. Der Gaucho hält die kleinste der drei Kugeln in seiner Hand und wirbelt die beiden anderen beständig rund um seinen Kopf; dann zielt er und wirft sie dann, wie Kettenkugeln wirbelnd, durch die Luft. Sobald die Kugeln

irgend einen Gegenstand berühren, winden sie sich rund herum, kreuzen einander und hängen fest an. Die Grösze und das Gewicht der Kugeln schwankt je nach dem Zweck, zu dem sie gebraucht werden: sind sie von Stein, so werden sie mit einer solchen Gewalt geschleudert, dasz sie, obschon sie nicht gröszer als ein Apfel sind, doch zuweilen einem Pferde das Bein brechen. Ich habe Kugeln aus Holz und nicht gröszer als eine Rübe gesehen, um Pferde zu fangen, ohne sie zu verletzen. Die hauptsächliche Schwierigkeit bei der Benutzung sowohl des Lazo als der Bolas besteht darin, so gut zu reiten, dasz man im gestreckten Galopp und beim plötzlichen Umbiegen sie immer noch so stetig über dem Kopfe wirbeln läszt, dasz man zielen kann: zu Fusz würde Jedermann die Kunst bald lernen. Eines Tages amüsirte ich mich damit, zu galoppiren und die Kugeln über meinem Kopfe zu wirbeln, als die freie Kugel zufällig an ein Gebüsch anstiesz. Da ihre Wirbelbewegung hierdurch aufgehoben wurde, fiel sie direct auf den Boden; wie durch einen Zauber aber fiengen sie das eine Hinterbein meines Pferdes; die andere Kugel wurde mir aus der Hand geschlagen und das Pferd ordentlich gefangen. Glücklicherweise war es ein altes erfahrenes Thier und es wuszte, was es zu bedeuten hatte; im anderen Falle würde es wahrscheinlich so lange ausgeschlagen haben, bis es sich auf die Erde geworfen hätte. Die Gauchos brüllten vor Lachen; sie riefen, dasz sie alle Arten Thiere hätten fangen sehen, aber noch niemals zuvor, dasz sich ein Mann selbst gefangen hätte.

Während der nächsten zwei Tage erreichte ich den weitesten Punkt, welchen zu untersuchen mir besonders angelegen war. Die Landschaft trug den nämlichen Character, bis zuletzt der schöne grüne Rasen ermüdender wurde, als eine staubige Landschaft. Ueberall sahen wir eine grosze Zahl von Rebhühnern *(Nothura major)*. Diese Vögel leben nicht in Völkern, auch verbergen sie sich nicht wie die englische Art. Es scheint ein sehr dummer Vogel zu sein. Ein Mann zu Pferde kann dadurch, dasz er in einem Kreise rund herum reitet, oder vielmehr in einer Spirale, so dasz er sich jedes Mal immer mehr nähert, so viel auf den Kopf schlagen, als er nur will. Die gewöhnlichere Methode, sie zu fangen, ist mit einer offenen Schlinge oder einem kleinen Lazo, der aus dem Schaft einer Strauszfeder, die an das Ende eines langen Stockes befestigt wird, gemacht ist. Ein Knabe auf einem ruhigen alten Pferde kann auf diese Weise häufig dreiszig oder vierzig an einem Tage fangen. Im arctischen Nord-

America[1] fangen die Indianer den abändernden Hasen dadurch, dasz sie in einer Spirale um ihn herumgehen, wenn er auf seinem Lager sitzt; die Mitte des Tages wird für die beste Zeit gehalten, wenn die Sonne hoch steht und der Schatten des Jägers nicht sehr lang ist.

Auf unserem Rückweg nach Maldonado schlugen wir einen etwas verschiedenen Weg ein. In der Nähe von Pan de Azucar, einem Punkte, welcher allen Denen wohl bekannt ist, die den Plata hinauf gesegelt sind, blieb ich einen Tag lang im Hause eines äuszerst gastlichen alten Spaniers. Früh am Morgen bestiegen wir die Sierra de la Animas. Die aufgehende Sonne machte die Scenerie beinahe pittoresk. Nach Westen dehnte sich der Blick über eine ungeheuere gleichförmige Ebene aus, weit hin bis zum Berg bei Monte Video, und östlich über das wellenförmige Land von Maldonado. Auf dem Gipfel des Berges fanden sich mehrere kleine Haufen von Steinen, welche offenbar schon viele Jahre dort gelegen hatten. Mein Begleiter versicherte mir, dasz sie das Werk der Indianer aus alten Zeiten seien. Die Haufen waren ähnlich, aber in einem viel kleineren Masstab, wie die so häufig auf den Bergen von Wales gefundenen. Der Wunsch, jedes Ereignisz auf dem höchsten Punkte des umgebenden Landes dauernd zu bezeichnen, scheint beim Menschen eine ganz allgemeine Leidenschaft zu sein. Heutigen Tages existirt nicht ein einziger Indianer, weder civilisirt noch wild in diesem Theile der Provinz; auch ist mir nicht bekannt, dasz die früheren Bewohner irgend welche andere Berichte als diese unbedeutenden Steinhaufen auf dem Gipfel der Sierra de la Animas zurückgelassen hätten.

Das allgemeine und beinahe gänzliche Fehlen von Bäumen in der Banda Oriental ist merkwürdig. Einige der felsigen Berge sind zum Theil mit Dickicht bedeckt und an den Ufern der gröszeren Flüsse, besonders nördlich von Las-Minas, sind Weidenbäume nicht ungewöhnlich. In der Nähe der Arroyo Tapes hörte ich von einem Palmenwalde, und einen dieser Bäume von beträchtlicher Grösze sah ich in der Nähe des Pan des Azucar in fünfunddreiszig Grad südlicher Breite. Diese und die von den Spaniern gepflanzten Bäume machen die einzigen Ausnahmen in Bezug auf das allgemeine Fehlen von Wäldern aus. Unter den eingeführten Arten will ich Pappeln, Oliven, Pfirsiche und andere Fruchtbäume erwähnen. Die Pfirsichbäume gedeihen so gut,

[1] Hearne's Journey, p. 383.

dasz sie das hauptsächliche Brennholz für die Stadt Buenos Ayres abgeben. Aeuszerst ebene Länder, so wie die Pampas scheinen selten für das Wachsthum von Bäumen günstig zu sein. Dies läszt sich möglicherweise der Gewalt der Winde, oder auch der Art der Drainage zuschreiben. In der Umgebung von Maldonado indesz bietet die Natur des Landes keinen derartigen Grund dar; die felsigen Berge bieten geschützte Oertlichkeiten dar, die auch verschiedene Arten von Boden besitzen; kleine Wasserläufe sind am Grunde fast jeden Thales gewöhnlich und die thonige Natur des Bodens scheint dazu geeignet zu sein, Feuchtigkeit zu bewahren. Mit groszer Wahrscheinlichkeit ist man zu dem Schlusz gekommen, dasz die Gegenwart von Holzland durch den jährlichen Betrag von Feuchtigkeit bestimmt wird[2]; indesz fällt in dieser Provinz während des Winters auszerordentlich viel und massiger Regen, und wenn der Sommer auch trocken ist, ist er es doch in keinem irgend übertriebenen Grade[3]. Wir sehen nahezu ganz Australien von hohen Bäumen bedeckt, und doch besitzt dieses Land ein viel trockneres Clima. Wir müssen uns daher nach irgend einer anderen, unbekannten Ursache umsehen.

Beschränken wir unseren Ueberblick auf Südamerica, so werden wir sicher versucht sein anzunehmen, dasz Bäume nur in einem sehr feuchten Clima gedeihen; denn die Grenze des Waldlandes folgt hier in einer äuszerst merkwürdigen Weise der der feuchten Winde. Im südlichen Theile des Continents, wo die mit den Wasserdämpfen der Südsee beladenen westlichen Stürme vorherrschen, ist jede Insel an der durchbrochenen Westküste von 38° S. Br. an bis zu der äussersten Spitze des Feuerlandes dicht mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt. Auf der östlichen Seite der Cordilleren, in derselben Breitenausdehnung, wo der blaue Himmel und ein schönes Clima beweisen, dass die Atmosphäre bei dem Uebergang über die Berge ihrer Feuchtigkeit beraubt worden ist, tragen die dürren Ebenen von Patagonien eine äuszerst dürftige Vegetation. In den mehr nördlichen Theilen des Continents ist innerhalb der Grenzen der beständigen Südostpassatwinde die östliche Seite mit prachtvollen Wäldern geschmückt, während die Westküste bis zu 32° S. Br. als Wüste beschrieben werden kann: auf dieser westlichen Seite nördlich von 4° S. Br., wo der

[2] Maclaren, Art.: „America“ in der Encyclop. Britann.

[3] Azara sagt: „Je crois que la quantité annuelle des pluies est, dans toutes ces contrées, plus considérable qu'en Espagne.“ Vol. I. p. 36.

Passatwind seine Regelmäszigkeit verliert und periodisch heftige Regenschauer niederfallen, nehmen die Küsten des stillen Oceans, welche in Peru im äussersten Grade wüst sind, in der Nähe von Cap Blanco, den Character der Ueppigkeit an, der in Guyaquil und Panama so berühmt ist. Es nehmen daher in den südlicheren und nördlicheren Theilen des Continents die mit Wald bedeckten und wüsten Theile des Landes in Bezug auf die Cordilleren gerade die umgekehrte Stellung ein, und diese Stellung wird offenbar durch die Richtung der vorherrschenden Winde bestimmt. In der Mitte des Continents findet sich ein breiter Zwischenstreifen, welcher Central-Chile und die Provinz von La Plata umfasst, wo die regenbringenden Winde nicht über hohe Berge zu streichen brauchen, und wo das Land weder eine Wüste noch mit Wäldern bedeckt ist. Aber beschränkt man sich auf Süd-America, so hat selbst das Gesetz, dasz Bäume nur in einem von regenbringenden Winden feucht gemachten Clima gedeihen, eine sehr scharf ausgesprochene Ausnahme auf den Falkland-Inseln. Diese in derselben Breite mit dem Feuerlande gelegenen und von jenem nur zwei- bis dreihundert Meilen entfernten Inseln, welche ein nahezu ähnliches Clima, eine beinahe identische geologische Bildung, günstige Oertlichkeiten und dieselbe Art artigen Bodens besitzen, können sich doch nur des Besitzes weniger torf-Pflanzen rühmen, die auch nur Gebüsche genannt zu werden verdienen, während es im Feuerlande unmöglich ist, auch nur einen Acker Landes zu finden, der nicht vom dichtesten Walde bedeckt wäre. In diesem Falle sind sowohl die Richtung der heftigen Stürme und der Seeströmungen dem Transport von Samen aus dem Feuerlande günstig, wie Canoes und Baumstämme beweisen, welche von diesem Lande weggetrieben und häufig an den Ufern der westlichen Falkland-Inseln an's Land geworfen werden. Vielleicht rührt es hievon, dasz es viele Pflanzen gibt, welche beiden Ländern gemeinsam zukommen: aber in Bezug auf die Bäume des Feuerlandes haben selbst direct angestellte Versuche, sie anzupflanzen, fehlgeschlagen.

Während unseres Aufenthaltes in Maldonado sammelte ich mehrere Säugethiere, achtzig Arten von Vögeln und viele Reptilien, mit Einschlusz von neun Arten von Schlangen. Von eingeborenen Säugethieren ist das einzige noch übrig gebliebene von einer namhaften Grösze, welches häufig ist, der *Cervus campestris.* Dieser Hirsch ist auszerordentlich häufig und kommt oft in kleinen Herden über die ganzen, den Plata begrenzenden Landstrecken und im nördlichen Pata-

gonien vor. Wenn Jemand dicht am Boden hinkriechend sich langsam einer Herde nähert, kommt der Hirsch häufig aus Neugierde dicht hinzu, um ihn zu recognosciren. Durch dies Mittel gelang es mir, von einem Fleck aus drei Stück aus ein und derselben Herde zu tödten. Trotzdem sie so zahm und neugierig sind, sind sie doch, wenn man sich ihnen zu Pferde nähern will, äuszerst vorsichtig. In diesem Lande geht Niemand zu Fusz, und die Hirsche kennen den Menschen nur als ihren Feind, wenn er zu Pferde und mit den Bolas bewaffnet ist. In Bahia Blanca, einer neueren Niederlassung im nördlichen Patagonien, war ich erstaunt zu finden, wie wenig sich der Hirsch um das Geräusch einer Flinte kümmerte: eines Tages feuerte ich zehn Mal aus einer Entfernung von achtzig Yards nach einem Thiere, und es verwunderte sich viel mehr darüber, wenn die Kugel den Boden aufritzte, als über den Knall des Schuszes. Da mein Pulver zu Ende gegangen war, war ich genöthigt, aufzustehen (ich musz es zu meiner Schande als Jäger gestehen; doch bin ich wohl im Stande, Vögel im Flug zu schieszen) und zu hallohen, bis der Hirsch davonlief.

Die merkwürdigste Thatsache in Bezug auf diese Thiere ist der überwältigende starke und widrige Geruch, der von dem männlichen Thiere ausgeht. Er ist völlig unbeschreiblich: mehrere Male wurde ich, während ich das Exemplar, welches nun im zoologischen Museum ausgestopft ist, abbalgte, beinahe von Ekel überwältigt. Ich band die Haut in ein seidenes Taschentuch und trug sie so nach Hause. Nachdem dies Taschentuch gewaschen war, brauchte ich es beständig wieder, und natürlich wurde es ebenso wiederholt gewaschen. Trotzdem bemerkte ich jedes Mal noch eine Zeit von einem Jahre und sieben Monaten nachher, wenn ich es zuerst auseinanderfaltete, ganz deutlich den Geruch. Dies ist doch sicher ein Staunen erregendes Beispiel von der Beharrlichkeit irgend einer Substanz, welche nichtsdestoweniger ihrer Natur nach äuszerst subtil und flüchtig sein muss. Ich habe häufig, wenn ich in der Entfernung von einer halben Meile vom Winde ab bei einer Herde vorübergieng, die ganze Luft mit dieser Ausdünstung durchdrungen gefunden. Ich glaube, der Geruch beim Hirschbock ist am mächtigsten in der Periode, wenn sein Geweih vollkommen oder frei von der haarigen Haut ist. Wenn er sich in diesem Zustand befindet, so ist das Fleisch natürlich vollständig ungenieszbar; die Gauchos versichern indesz, dasz, wenn es eine Zeit lang in frische Erde eingegraben wird, der Geruch entfernt werde.

Ich habe irgendwo gelesen, dasz die Inselbewohner im Norden von Schottland die riechenden Körper der fischfressenden Vögel in derselben Weise behandeln.

Die Ordnung der Nagethiere ist hier den Arten nach sehr zahlreich: allein von Mäusen erhielt ich nicht weniger als acht Arten[4]. Das gröszte Nagethier in der Welt, der *Hydrochoerus capybara* (das Wasserschwein) ist hier auch häufig. Ein Exemplar, welches ich in Monte Video schosz, wog achtundneunzig Pfund: seine Länge betrug von der Schnauzenspitze bis zum stummelartigen Schwanze drei Fusz zwei Zoll. Diese groszen Nagethiere besuchen gelegentlich die Inseln in der Mündung des Plata, wo das Wasser vollkommen salzig ist, sind aber bei weitem häufiger an den Ufern von Süszwasserseeen und Flüssen. In der Nähe von Maldonado leben gewöhnlich drei oder vier zusammen. Bei Tage liegen sie entweder zwischen den Wasserpflanzen oder grasen ganz offen auf der rasigen Ebene[5]. Sieht man sie von einer Entfernung aus, so gleichen sie wegen ihrer Gangart und ihrer Farbe Schweinen: sitzen sie aber auf ihren Keulen und beobachten sie aufmerksam irgend einen Gegenstand mit einem Auge, so nehmen sie die Erscheinung ihrer Gattungsverwandten, der Meerschweinchen und Kaninchen, an. Sowohl die Vorder- als die Seitenansicht ihres Kopfes bietet einen geradezu lächerlichen Anblick dar wegen der groszen Höhe ihrer Kinnladen. Bei Maldonado waren diese Thiere sehr zahm; indem ich vorsichtig vorschritt, näherte ich mich vier alten Thieren bis auf drei Yards. Diese Zahmheit läszt sich wahrscheinlich dadurch erklären, dasz der Jaguar schon seit einigen Jahren vertrieben ist und dasz der Gaucho es nicht für der Mühe werth hält, sie zu jagen. Als ich mich ihnen immer weiter und

[4] In Süd-America habe ich im Ganzen siebenundzwanzig Species von Mäusen gesammelt, dreizehn mehr als aus den Werken Azara's und anderer Autoren bekannt sind. Die von mir gesammelten hat Mr. Waterhouse in den Versammlungen der zoologischen Gesellschaft benannt und beschrieben. Es sei mir hier gestattet, Herrn Waterhouse und den anderen, mit der Gesellschaft in Verbindung stehenden Herren meinen herzlichsten Dank für ihre bei allen Gelegenheiten bewiesene liberale Unterstützung zu sagen.

[5] Im Magen und Zwölffingerdarm eines Capybara, welches ich öffnete, fand ich eine sehr grosze Menge einer dünnen gelblichen Flüssigkeit, in welcher nicht eine einzige Faser unterschieden werden konnte. Mr. Owen theilt mir mit, dasz ein Theil der Speiseröhre so eingerichtet ist, dasz nichts hindurch gehen kann, was viel gröszer ist als eine Krähenfeder. Sicher sind die breiten Zähne und starken Kiefer gut dazu eingerichtet, die Wasserpflanzen, von denen das Thier lebt, zu einem Brei zu zermahlen.

weiter näherte, machten sie häufig ihr eigenthümliches Geräusch, welches ein tiefes, abgestoszenes Grunzen ist, nicht viel wirklichen Ton besitzt, sondern vielmehr die Folge des plötzlichen Ausstoszens von Luft ist: das einzige Geräusch, welches ich kenne, das dem irgendwie ähnlich ist, ist das erste heisere Bellen eines groszen Hundes. Nachdem ich diese vier auf beinahe Armweite (und sie mich wieder) mehrere Minuten beobachtet hatte, stürzten sie sich im vollen Galopp im gröszten Ungestüm in's Wasser und stieszen gleichzeitig ihr Gebell aus. Nachdem sie eine kurze Strecke untergetaucht waren, kamen sie wieder an die Oberfläche, zeigten aber nur gerade den oberen Theil ihrer Köpfe. Wenn das Weibchen im Wasser schwimmt und Junge hat, so sollen, wie man sagt, die Letzteren auf seinem Rücken sitzen. Die Thiere werden sehr leicht in Menge getödtet; aber ihre Haut ist nur von geringem Werth und das Fleisch ist sehr geschmacklos. Auf den Inseln im Rio Parana sind sie auszerordentlich gemein und bieten dem Jaguar die gewöhnlichste Beute dar.

Der Tucutuco (*Ctenomys Brasiliensis*) ist ein merkwürdiges kleines Thier, welches kurz als ein Nagethier mit der Lebensweise eines Maulwurfes beschrieben werden kann. In einigen Theilen des Landes ist er auszerordentlich zahlreich, ist aber schwer zu beschaffen, und kommt, wie ich glaube, niemals aus der Erde herauf. Er wirft an der Mündung seiner Höhlen Erdhaufen auf, ähnlich denen des Maulwurfs, aber kleiner. Beträchtliche Strecken des Landes sind von diesen Thieren so unterminirt, dasz Pferde beim Darübergehen bis an ihre Fesseln einsinken. Der Tucutuco scheint bis zu einem gewissen Grade social zu sein: der Mann, welcher mir Exemplare verschaffte, hatte sechs zusammen gefangen und sagte mir, dasz dies ein häufiges Vorkommen sei. In ihrer Lebensweise sind sie nächtlich, und ihre hauptsächliche Nahrung sind Pflanzenwurzeln, welche den Gegenstand ihres ausgedehnten und oberflächlichen Grabens abgeben. Man erkennt dieses Thier allgemein an einem sehr eigenthümlichen Geräusche, welches es macht, während es unterhalb des Erdbodens sich befindet. Wer dies zum ersten Mal hört, ist sehr überrascht; denn es ist nicht leicht zu sagen, wo es herkommt, auch ist es unmöglich zu errathen, von welcher Art Geschöpf es ausgestoszen wird. Der Laut besteht in einem kurzen, aber nicht rauhen nasalen Grunzen, welches ungefähr vier Mal in schneller Aufeinanderfolge monoton wiederholt

wird[6]: der Name Tucutuco wird dem Thier in Nachahmung seines Lautes beigelegt. Wo das Thier häufig ist, kann man es zu allen Zeiten des Tages hören und zuweilen direct unter seinen Füszen. Hält man sie in einem Zimmer, so bewegen sich die Tucutucos sowohl langsam als ungeschickt, und es scheint dies eine Folge der Auswärtsstellung ihrer Hinterbeine zu sein; weil die Gelenkpfanne ihres Schenkelknochens ein gewisses Band nicht besitzt, sind sie vollständig unfähig, auch nur die geringste senkrechte Höhe zu springen. Sie sind äuszerst dumm bei dem Anstellen irgend eines Versuches zu entfliehen; werden sie zornig oder werden sie erschreckt, so stoszen sie ihr tucutuco aus. Von denen, welche ich lebend hielt, wurden mehrere selbst schon am ersten Tage ganz zahm und versuchten weder zu beiszen, noch fortzulaufen; andere waren etwas wilder.

Der Mann, welcher sie gefangen hatte, behauptete, dasz sehr viele ausnahmslos blind gefunden würden. Ein Exemplar, welches ich in Spiritus conservirte, befand sich in diesem Zustande; Mr. Reid meint, es sei dies die Wirkung einer Entzündung der Nickhaut. Als das Thier noch lebendig war, hielt ich meinen Finger einen halben Zoll vor seinen Kopf und es nahm nicht die geringste Notiz davon: es fand indesz seinen Weg im Zimmer herum ebenso gut als die anderen. Betrachtet man die streng unterirdische Lebensweise des Tucutuco, so kann die Blindheit, wenn sie schon häufig ist, doch kein sehr ernstliches Uebel sein. Doch scheint es seltsam, dass irgend ein Thier ein Organ besitzen sollte, welches häufig einer Verletzung ausgesetzt ist. Lamarck würde bei seinen Speculationen (und wahrscheinlich mit mehr Wahrheit, als es sonst bei ihm gewöhnlich ist) über die allmählich erlangte Blindheit des *Aspalax,* einem unter der Erde lebenden Nagethiere, und des *Proteus,* einem in dunklen mit Wasser gefüllten Höhlen lebenden Amphibium[7], über diese Thatsachen entzückt gewesen sein, wenn er sie gekannt hätte; bei beiden Thieren befindet sich das Auge in einem fast rudimentären Zustand und wird

[6] Am Rio Negro im nördlichen Patagonien findet sich ein Thier mit derselben Lebensweise, wahrscheinlich eine nahe verwandte Art, welche ich aber niemals gesehen habe. Der von ihm ausgestoszene Laut ist von dem der Maldonado-Art verschieden; er wird nur zweimal, anstatt drei- oder viermal wiederholt und ist bestimmter und klangreicher; wird er aus einer Entfernung gehört, so ist er dem Geräusch sehr ähnlich, welches entsteht, wenn ein kleiner Baum mit einer Axt umgehauen wird, so dass ich zuweilen betreffs desselben in Zweifel blieb.

[7] Philosophie Zoolog. Tom. 1. p. 242.

von einer sehnigen Haut und der Oberhaut bedeckt. Bei dem gemeinen Maulwurf ist das Auge auszerordentlich klein, aber vollkommen, obschon viele Anatomen zweifeln, ob es mit dem wirklichen Sehnerven in Zusammenhang steht; sicherlich muss sein Gesicht sehr unvollkommen sein, obschon es dem Thier wahrscheinlich von Nutzen ist, wenn es seine Höhle verläszt. Bei dem Tucutuco, welcher, wie ich glaube, niemals auf die Oberfläche der Erde kömmt, ist das Auge eher etwas gröszer, wird aber häufig blind und unnütz, trotzdem es allem Anscheine nach für das Thier keine Unbequemlichkeit verursacht; ohne Zweifel würde LAMARCK gesagt haben, dass der Tucutuco sich jetzt in einem Uebergange zu dem Zustand des *Aspalax* und *Proteus* befinde.

Vögel vieler Arten sind äuszerst häufig auf den welligen Grasebenen rings um Maldonado. Es finden sich hier mehrere Species einer im Bau und in der Lebensweise mit unserem Staar verwandten Familie: eine derselben *(Molothrus niger)* ist wegen seiner Lebensweise merkwürdig. Häufig sind mehrere derselben zusammen auf dem Rücken einer Kuh oder eines Pferdes stehend zu sehen. Und während sie sich auf einer Hecke niedergelassen haben und in der Sonne die Federn putzen, versuchen sie zuweilen zu singen oder vielmehr zu zischen; das Geräusch ist sehr eigenthümlich, und ist dem ähnlich, wenn Luftbläschen schnell unter Wasser aus einer kleinen Mündung heraustreten, so dasz sie ein scharfes Geräusch hervorbringen. Der Angabe von AZARA zufolge legt dieser Vogel, wie die Kuckucke, seine Eier in die Nester anderer Vögel. Die Landleute haben mir zu wiederholten Malen gesagt, dass es sicher irgend einen Vogel gibt, welcher diese Gewohnheit habe, und mein Assistent beim Sammeln, welcher eine sehr zuverlässige Person ist, fand ein Nest des Sperlings dieses Landes *(Zonotrichia matutina)*, in dem sich ein Ei befand, was gröszer als die anderen und von einer verschiedenen Färbung und Form war. In Nord-America findet sich eine andere Species von *Molothrus (M. pecoris)*, welche eine ähnliche kuckucksartige Lebensweise hat und welche in jeder Beziehung mit der Species von Plata sehr nahe verwandt ist, selbst in so unbedeutenden Eigenschaften, wie die, dasz auch sie auf dem Rücken der Rinder steht. Sie weicht nur darin ab, dasz sie etwas kleiner ist, ferner in ihrem Gefieder, welches, ebenso wie die Eier, von einer unbedeutend verschiedenen Farbenschattirung ist. Diese nahe Uebereinstimmung im

Bau und in der Lebensweise bei stellvertretenden Arten, welche aus entgegengesetzten Theilen eines groszen Continents herkommen, fällt immer als interessant auf, wenn sie auch von gewöhnlichem Vorkommen ist.

Mr. SWAINSON hat richtig bemerkt[8], dasz mit Ausnahme des *Molothrus pecoris*, dem noch *Molothrus niger* hinzugefügt werden muss, die Kuckucke die einzigen Vögel sind, welche in Wahrheit parasitisch genannt werden können, nämlich solche, „welche sich ge-„wissermaszen an ein anderes lebendes Thier festheften, dessen thie-„rische Wärme ihre Jungen zum Leben bringt, von dessen Nahrung „diese leben und dessen Tod während der Periode der Kindheit den „ihrigen verursachen würde.“ Es ist merkwürdig, dasz einige Species, aber nicht alle, sowohl vom Kuckuck als vom *Molothrus* in diesem einzigen fremdartigen Zuge der Lebensweise, namentlich ihrer parasitischen Fortpflanzung übereinstimmen, während sie einander in beinahe jedem anderen Punkte der Lebensweise entgegengesetzt sind: der *Molothrus* ist, gleich unserem Staare, ausserordentlich social und lebt auf den offenen Ebenen ohne Kunst und Verstellung: der Kuckuck ist, wie Jedermann weisz, ein eigenthümlich scheuer Vogel, er sucht die versteckten Dickichte auf und lebt von Früchten und Raupen. Auch in ihrem Bau sind diese beiden Gattungen weit von einander verschieden. Viele Theorien, selbst phrenologische, sind vorgebracht worden zur Erklärung des Ursprungs der Gewohnheit des Kuckucks, seine Eier in anderer Vögel Nester zu legen. Meiner Ansicht nach hat nur Mr. PRÉVOST durch seine Beobachtungen[9] Licht auf dieses Räthsel geworfen: er findet, dasz der weibliche Kuckuck, welcher nach den meisten Beobachtern wenigstens vier bis sechs Eier legt, sich mit dem Männchen begatten musz, jedes Mal, nachdem er nur ein oder zwei Eier gelegt hat. Wenn der weibliche Kuckuck gezwungen wäre, auf seinen eigenen Eiern zu sitzen, so würde er entweder auf allen zusammen zu sitzen haben, und daher die zuerst gelegten so lange verlassen müssen, dasz sie wahrscheinlich verdorben sein würden, oder er würde jedes Ei oder je zwei Eier, sobald sie gelegt sind, einzeln auszubrüten haben: da aber der Kuckuck sich eine kürzere Zeit in unsern Breiten aufhält, als irgend ein anderer

[8] Magazine of Zoology and Botany, Vol. I. p. 217.

[9] Vortrag in der Académie des Sciences gehalten. s. l'Institut, 1834, p. 418.

Zugvogel, so würde er ganz sicher nicht hinreichende Zeit haben für das Aufziehen der aufeinander folgenden Bruten. Wir können daher in der Thatsache, dasz der Kuckuck sich mehrere Male paart und seine Eier in Zwischenräumen legt, die Ursache davon erkennen, dasz er die Eier in die Nester anderer Vögel legt und sie der Sorgfalt von Pflegeeltern überläszt. Ich bin stark geneigt anzunehmen, dasz diese Ansicht die richtige ist, da ich ganz unabhängig davon (wie wir hernach sehen werden) zu einem analogen Schlusz in Bezug auf den südamericanischen Strausz gekommen bin, dessen Weibchen, wenn ich mich so ausdrücken darf, aufeinander schmarotzen: jedes Weibchen legt nämlich mehrere Eier in die Nester mehrerer anderer Weibchen, und der männliche Strausz übernimmt die sämmtliche Sorge der Bebrütung, wie die fremden Pflegeeltern bei dem Kuckuck.

Ich will nur noch zwei andere Vögel erwähnen, welche sehr häufig sind und sich durch ihre Lebensweise sehr bemerkbar machen. Der *Saurophagus sulphuratus* ist ein Typus der groszen americanischen Gruppe der Tyrannenfliegenschnäpper. In seiner Bildung nähert er sich sehr den echten Würgern, in seiner Lebensweise aber läszt er sich mit vielen Vögeln vergleichen. Beim Abjagen eines Feldes habe ich häufig beobachtet, wie er über einem Flecke wie ein Habicht schwebte und dann weiter nach einem anderen hinflog. Wenn man ihn in dieser Weise in der Luft schweben sieht, so kann er sehr leicht aus einer geringen Entfernung für einen Raubvogel genommen werden; sein Niederstoszen steht indessen, sowohl in Bezug auf Kraft als Geschwindigkeit, dem eines Habichtes bedeutend nach. Zu anderen Zeiten hält sich der *Saurophagus* in der Nachbarschaft des Wassers auf, bleibt hier wie ein Eisvogel still sitzen und fängt jeden kleinen Fisch, der in die Nähe des Randes kommt. Diese Vögel werden nicht selten entweder in Käfigen oder auf Höfen mit verschnittenen Flügeln gehalten. Sie werden bald zahm und sind wegen ihren verschmitzten, merkwürdigen Manieren sehr amüsant, die mir als denen der gewöhnlichen Elster ähnlich beschrieben wurden. Der Flug ist wellenförmig, denn das Gewicht des Kopfes und Schnabels scheint für den Vogel zu grosz zu sein. Abends nimmt der *Saurophagus* seinen Platz auf einem Gebüsch, häufig am Wege, und wiederholt beständig ohne irgend einen Wechsel ein grelles und im Ganzen angenehmes Geschrei, welches in einer gewissen Weise articulirten Worten ähnlich ist: die Spanier sagen, es klinge, wie die Worte *„bien te veo“*

(ich sehe dich wohl) und haben ihm demzufolge diesen Namen gegeben.

Ein Spottvogel *(Mimus orpheus)*, von den Einwohnern Calandria genannt, ist merkwürdig, weil er einen bei weitem schöneren Gesang besitzt, als irgend ein anderer Vogel im Lande: er ist allerdings beinahe der einzige Vogel in Süd-America, von dem ich beobachtet habe, dass er sich einen Platz aussucht zu dem Zwecke, zu singen. Der Gesang läszt sich mit dem des Laubsängers vergleichen, ist aber kräftiger; einige rauhe Töne und einige sehr hohe verbinden sich mit einem angenehmen Zwitschern. Man hört ihn nur während des Frühjahrs. Zu anderen Zeiten ist seine Stimme rauh und bei Weitem nicht harmonisch. In der Nähe von Maldonado waren diese Vögel zahm und kühn; sie besuchten beständig in groszer Zahl die Landhäuser, um das Fleisch anzupicken, welches an Pfählen oder Wänden aufgehangen war: kam irgend ein anderer kleiner Vogel, um an dem Genuss Theil zu nehmen, so jagte ihn die Calandria bald fort. Auf den weiten unbewohnten Ebenen von Patagonien lebt eine andere nahe verwandte Species *(Orpheus patagonicus* D'ORBIGNY), welche die mit dornigem Gebüsch bekleideten Thäler bewohnt; es ist ein wilderer Vogel und hat einen unbedeutend verschiedenen Ton in seiner Stimme. Es scheint mir ein merkwürdiger Umstand zu sein, da es die feinen Schattirungen der Verschiedenheit und der Lebensweise zeigt, dasz ich, nach dieser letzteren allein urtheilend, als ich diese zweite Species zuerst sah, der Ansicht war, sie sei verschieden von der Maldonado-Art. Nachdem ich mir später ein Exemplar verschafft und beide ohne besondere Sorgfalt mit einander verglichen hatte, schien sie mir so sehr ähnlich zu sein, dasz ich meine Meinung änderte; Mr. GOULD sagt mir jetzt, dasz sie sicherlich verschieden sind; ein Schlusz, der mit der unbedeutenden Verschiedenheit der Lebensweise, die ihm indesz unbekannt war, in Uebereinstimmung steht.

Die Zahl, Zahmheit und widrige Lebensweise der aasfreszenden Falken von Süd-America machen sie für Jeden, der nur daran gewöhnt ist, die Vögel von Nord-Europa zu sehen, in einer ganz besonderen Weise auffallend. In diese Liste müssen vier Species des Caracara oder *Polyborus,* der brasilianische Geier, der Gallinazo und der Condor eingeschlossen werden. Die Caracara's werden nach ihrem Bau unter die Adler gestellt: wir werden bald sehen, wie übel ihnen eine so hohe Stellung ansteht. In ihrer Lebensweise vertreten sie ganz wohl die

Stelle unserer Aaskrähen, Elstern und Raben, einer Vogelgruppe, welche über die übrige Welt sehr weit verbreitet ist, aber in Süd-America vollständig fehlt. Fangen wir mit dem *Polyborus brasiliensis* an. Es ist dies ein häufiger Vogel, der eine sehr weite geographische Verbreitung hat; er ist sehr zahlreich auf den grasigen Savannahs von La Plata, wo er unter dem Namen „Carrancha" bekannt ist, und ist durchaus nicht selten. Ueber die ganzen sterilen Ebenen von Patagonien, in der Wüste zwischen den Flüssen Negro und Colorado, findet sich dieser Vogel in groszer Anzahl beständig auf den Landstraszen, um die todten Körper der erschöpften Thiere zu verzehren, welche zufällig aus Ermüdung und Durst umkommen. Obschon sie hiernach in diesen trockenen und offenen Ländern, ebenso wie an den dürren Küsten des stillen Oceans häufig sind, finden sie sich dort auch nichtsdestoweniger als Bewohner der undurchdringlichen Wälder von West-Patagonien und dem Feuerlande. Die Carranchas ebenso wie der Chimango besuchen beständig in groszer Zahl die Estancia's und Schlachthäuser. Wenn ein Thier auf der Ebene stirbt, so beginnt der Galinazo sein Mahl und dann kommen die beiden Arten von *Polyborus* und reinigen die Knochen. Trotzdem diese Vögel hiernach sich zusammen ernähren, sind sie durchaus nicht Freunde. Wenn der Carrancha ruhig auf dem Zweige eines Baumes oder auf dem Boden sitzt, fliegt der Chimango eine lange Zeit hindurch beständig vorwärts und rückwärts auf und nieder in einem Halbkreis und versucht jedes Mal am Grund seines bogenförmigen Flugs seinen gröszeren Verwandten zu treffen. Der Carrancha nimmt wenig Notiz hievon, ausgenommen, dass er mit dem Kopfe nickt. Obschon die Carranchas sich häufig in gröszeren Zahlen versammeln, sind sie doch nicht social; denn an wüsten Stellen sind sie einzeln oder häufiger in Paaren zu sehen.

Die Carranchas sollen, wie man sagt, sehr verschlagen sein und eine grosze Zahl von Eiern stehlen. Auch versuchen sie, ebenso wie der Chimango, die Schorfe von den wunden Rücken der Pferde und Maulthiere abzupicken. Einerseits das arme Thier mit hängenden Ohren und gekrümmten Rücken, auf der anderen Seite der darüber schwebende Vogel, der aus der Entfernung eines Yards den widrigen Bissen erspäht, geben ein Bild, welches von Capitän Head mit seiner ihm eigenthümlichen Lebendigkeit und Genauigkeit geschildert worden ist. Diese falschen Adler tödten äuszerst selten irgend ein lebendes

Säugethier oder einen Vogel, und ihre geierartige aasfressende Lebensweise wird Jedem offenbar, der auf den verlassenen Ebenen von Patagonien eingeschlafen war; denn wenn er erwacht, wird er auf jedem der kleinen ihn umgebenden Hügel einen dieser Vögel bemerken, der ihn mit einem übelen Auge besonders bewacht: es ist ein Zug in der landschaftlichen Scenerie dieses Landes, welcher von Jedem wieder erkannt werden wird, der durch dasselbe gewandert ist. Geht eine Gesellschaft Männer mit Hunden und Pferden auf die Jagd, so werden ihnen während des Tages mehrere dieser Begleiter folgen. Hat der Vogel gefressen, so tritt der nackte Kropf vor; zu solchen Zeiten und in der That im Allgemeinen ist der Carrancha ein nicht sehr lebendiger, zahmer und furchtsamer Vogel. Sein Flug ist schwer und langsam, wie der einer englischen Krähe. Er schwebt selten sehr hoch; ich habe aber zwei Mal einen in grosser Höhe mit vieler Leichtigkeit durch die Luft gleiten sehen. Er läuft (im Gegensatz zum Hüpfen), aber nicht völlig so geschwind, wie viele seiner Gattungsverwandten. Zu Zeiten ist der Carrancha sehr lärmend, aber gewöhnlich ist er es nicht: sein Geschrei ist laut, sehr rauh und eigenthümlich, und läszt sich mit dem Laut des spanischen gutturalen g vergleichen, dem ein rauhes doppeltes r folgt; wenn er dies Geschrei ausstöszt, erhebt er seinen Kopf immer höher, bis endlich, den Schnabel weit offen, der Scheitel beinahe den unteren Theil des Rückens berührt. Diese Thatsache, welche bezweifelt worden ist, ist vollständig richtig, ich habe sie mehrere Male mit ihren Köpfen rückwärts in einer vollständig verkehrten Stellung gesehen. Diesen Beobachtungen kann ich noch nach der hohen Autorität von Azara hinzufügen, dass der Carrancha sich von Würmern, Muscheln, Schnecken, Graspferden und Fröschen nährt; dasz er junge Lämmer durch Zerren des Nabelstranges tödtet, und dasz er den Galinazo so lange verfolgt, bis dieser Vogel gezwungen wird, das Aas wieder auszubrechen, was er kürzlich verschlungen haben mag. Endlich führt Azara an, dasz mehrere Carranchas, fünf oder sechs zusammen, sich zur Jagd auf grössere Vögel, selbst auf Reiher verbinden. Alle diese Thatsachen zeigen, dass es ein Vogel von sehr veränderlicher Lebensweise und beträchtlicher Erfindungskraft ist.

Der *Polyborus Chimango* ist beträchtlich kleiner als die letztere Species. Er ist echt omnivor und iszt selbst Brod; mir ist versichert worden, dasz er in Chiloe die Kartoffelfelder beträchtlich schädigt da-

durch, dasz er die Knollen aufwühlt, nachdem sie gepflanzt sind. Von allen Aasfressern ist er meistens der letzte, welcher das Skelett des todten Thieres verläszt, und oft kann man ihn innerhalb der Rippen einer Kuh oder eines Pferdes sehen, wie einen Vogel in einem Bauer. Eine andere Art ist der *Polyborus Novae Zelandiae,* welcher auf den Falkland-Inseln auszerordentlich häufig ist. Diese Vögel gleichen in vieler Beziehung in ihrer Lebensweise den Carranchas. Sie leben vom Fleisch todter Thiere und von Erzeugnissen des Meeres; und auf den Ramirez-Felsen musz ihr ganzer Lebensunterhalt aus dem Meere genommen werden. Sie sind auszerordentlich zahm und furchtlos und halten sich in der Nähe der Häuser wegen der Abfälle auf. Wenn eine Jagdgesellschaft ein Thier tödtet, so versammeln sich bald diese Vögel in groszer Anzahl und warten geduldig, auf allen Seiten rings umher auf dem Boden stehend. Nach dem Fressen treten ihre nackten Kröpfe bedeutend hervor und geben ihnen ein widriges Ansehen. Sie greifen alte verwundete Vögel an; ein in diesem Zustande an die Küste gebrachter Kormoran wurde sofort von mehreren ergriffen, welche seinen Tod durch ihre Schläge beschleunigten. Der „Beagle" war nur während des Sommers bei den Falkland-Inseln; aber die Offiziere der „Adventure", welche während des Winters dort waren, erwähnen viele auszerordentliche Beispiele von der Kühnheit und Raubgier dieser Vögel. Sie fielen factisch über einen Hund her, welcher dicht bei einem Herrn aus der Gesellschaft festschlafend dalag, und die Jäger hatten Schwierigkeit, es zu verhindern, dass die angeschossenen Gänse nicht vor ihren Augen von diesen Vögeln ergriffen wurden. Es wird angeführt, dass mehrere in Verbindung (in dieser Beziehung den Carranchas ähnlich) an der Oeffnung eines Kaninchenbaues warten und dann zusammen das Thier überfallen, wenn es herauskommt. Sie kamen beständig an Bord des Schiffes geflogen, so lange es im Hafen lag, und es war nöthig, ein scharfes Auge auf sie zu haben, um zu verhüten, dasz das Leder nicht von der Takelage gerissen und das Fleisch oder Wild nicht vom Schiffsspiegel gestohlen wurde. Diese Vögel sind sehr muthwillig und neugierig; sie picken fast jedes Ding vom Boden auf, ein groszer schwarzlackierter Hut wurde beinahe eine Meile weit fortgeschleppt, ebenso ein Paar der schweren, beim Fangen der Rinder benutzten Kugeln. Mr. Usborne erlitt während der Küstenaufnahme einen noch schmerzlicheren Verlust; sie stahlen ihm nämlich einen kleinen Kater's Compasz in rothem

Maroccoleder-Etui, der nicht wiedergefunden wurde. Ueberdies sind diese Vögel streitsüchtig und sehr leidenschaftlich, und reiszen den Rasen mit ihren Schnäbeln vor Wuth auf. Sie sind nicht eigentlich social, sie fliegen nicht sehr hoch und ihr Flug ist schwer und ungeschickt; auf dem Boden rennen sie auszerordentlich schnell, sehr ähnlich den Fasanen. Sie sind sehr lärmend und stoszen mehrere harsche Geschreie aus, eins derselben ist dem der englischen Krähe ähnlich; die Robbenjäger nennen sie daher beständig Krähen. Es ist ein merkwürdiger Umstand, dasz sie bei dem Schreien ihre Köpfe auf- und rückwärts werfen in derselben Art und Weise wie der Carrancha. Sie nisten auf felsigen Riffen der Meeresküste, aber nur auf den kleinen benachbarten Inselchen und nicht auf den zwei Hauptinseln; es ist dies eine eigenthümliche Vorsicht bei einem so zahmen und furchtlosen Vogel. Die Robbenjäger sagen, dasz das Fleisch dieser Vögel gekocht völlig weisz und sehr gut zum Essen sei; indesz musz wohl der Mann Kühnheit besitzen, der eine solche Mahlzeit versucht.

Wir haben nun nur den brasilianischen Geier *(Vultur aura)* und den Galinazo zu erwähnen. Der erstere wird gefunden, wo nur immer das Land mäszig feucht ist, vom Cap Horn an bis nach Nord-America. Verschieden vom *Polyborus brasiliensis* und dem Chimango hat er seinen Weg auch nach den Falkland-Inseln gefunden. Der brasilianische Geier ist ein einzeln lebender Vogel oder geht höchstens zu Zweien. Er kann sofort in einer groszen Entfernung durch seinen hohen schwebenden und äuszerst eleganten Flug erkannt werden. Bekannt ist, dasz er ein echter Aasfresser ist. An der Westküste von Patagonien, zwischen den dicht bewaldeten Inselchen und dem zerklüfteten Lande, lebt er ausschlieszlich von dem, was das Meer auswirft und von dem Aase todter Robben. Wo sich nur immer diese Thiere auf den Felsen versammeln, sind auch diese Geier zu sehen. Der Galinazo *(Cathartes atratus)* hat eine von der letzten Species verschiedene geographische Verbreitung, da er niemals südlich von 41° S. Br. vorkommt. Azara erzählt, dasz eine Ueberlieferung bestehe, dasz diese Vögel zur Zeit der Eroberung nicht in der Nähe von Monte Video zu finden waren, dasz sie aber später den Einwohnern aus den nördlicheren Bezirken folgten. Heutigen Tages sind sie im Thale des Colorado zahlreich, welcher dreihundert Meilen genau südlich von Monte Video fliest. Wahrscheinlich ist diese weitere Wanderung seit der Zeit von Azara eingetreten. Der Galinazo zieht im Allgemeinen ein feuchtes Clima

oder vielmehr die Nachbarschaft von Süszwasser vor. Er ist daher in Brasilien und La Plata äuszerst häufig, während er auf den wüsten und dürren Ebenen des nördlichen Patagonien niemals gefunden wird, ausgenommen in der Nähe irgend eines Stromes. Diese Vögel besuchen die ganzen Pampas bis an den Fusz der Cordilleren; ich habe aber in Chile niemals einen gesehen oder von einem solchen gehört: in Peru werden sie als Reiniger geschont. Diese Geier können ganz richtig social genannt werden, denn sie scheinen an der Gesellschaft Vergnügen zu haben und werden nicht allein durch die Anziehungskraft einer gemeinsamen Beute zusammengeführt. An einem schönen Tage kann man oft einen ganzen Zug in groszer Höhe beobachten, wobei jeder Vogel in den graciösesten Wendungen im Kreise rundherum segelt, ohne seine Flügel zu schlieszen. Dies wird offenbar des bloszen Vergnügens der Bewegung wegen ausgeführt oder steht vielleicht in Beziehung zu ihren ehelichen Verbindungen.

Ich habe nun alle Aasfresser mit Ausnahme des Condor erwähnt; eine Schilderung des letzteren wird passender dann gegeben werden, wenn wir ein Land besuchen, welches seiner Lebensweise zusagender ist, als die Ebenen von La Plata.

In einem breiten Streifen von Sandhügeln, welche die Laguna del Potrero von den Ufern des Plata trennen, wenige Meilen von Maldonado entfernt, fand ich eine Gruppe jener verglasten Kieselröhren, welche dadurch gebildet werden, dasz der Blitz in losen Sand fährt. Diese Röhren sind in allen Einzelnheiten denen von Drigg in Cumberland ähnlich, welche in den Geological Transactions beschrieben worden sind[10]. Da die Sandhügel von Maldonado nicht von Pflanzenwuchs geschützt sind, verändern sie beständig ihre Lage. Aus dieser Ursache ragten die Röhren über die Oberfläche vor, und zahlreiche in der Nähe liegende Fragmente wiesen darauf hin, dasz sie früher in einer gröszeren Tiefe eingegraben waren. Vier Reihen solcher Röhren giengen senkrecht in den Sand hinein: mit meinen Händen arbeitend, verfolgte ich eine derselben bis in eine Tiefe von zwei Fusz, und einige Bruchstücke, welche offenbar zu derselben Röhre

[10] Geolog. Transactions, Vol. II. p. 528. In den Philosoph. Transactions (1790, p. 294) hat Dr. Priestley einige unvollkommene Kieselröhren und einen geschmolzenen Rollstein von Quarz beschrieben, die beim Graben in der Erde unter einem Baume gefunden worden waren, wo ein Mensch vom Blitze getödtet worden war.

gehört hatten, maszen, wenn sie an die anderen Theile gefügt wurden, fünf Fusz drei Zoll. Der Durchmesser der ganzen Röhre war nahezu gleich und wir müssen daher annehmen, dasz sie ursprünglich in eine viel bedeutendere Tiefe hinabreichten. Diese Dimensionen sind indessen klein, verglichen mit denen der Blitzröhren von Drigg, von denen eine bis in eine Tiefe von nicht weniger als dreiszig Fusz verfolgt wurde.

Die innere Oberfläche ist vollkommen verglast, glänzend und glatt. Ein kleines Bruchstück, unter dem Mikroscop untersucht, sah, wegen der groszen Zahl von sehr kleinen eingeschlossenen Luft- oder vielleicht Dampfbläschen, aus, wie eine vor dem Löthrohr geschmolzene Metallprobe. Der Sand ist durchaus oder zum gröszten Theil kieselig; einige Körnchen sind aber von einer schwarzen Farbe und besitzen wegen ihrer glänzenden Oberfläche ein metallisches Aussehen. Die Dicke der Wandungen der Röhre schwankt von einem Dreiszigstel zu einem Zwanzigstel Zoll und beträgt gelegentlich selbst ein Zehntel Zoll. Auf der Auszenseite sind die Sandkörner abgerundet und haben ein leicht glasiges Ansehen: irgend welches Zeichen von Krystallisation konnte ich nicht unterscheiden. In ähnlicher Weise wie die in den Geological Transactions beschriebenen sind die Röhren im Allgemeinen comprimirt und haben tiefe Längsfurchen, so dasz sie einem geschrumpften Pflanzenstengel oder der Rinde der Ulme oder der Korkeiche sehr ähnlich sind. Ihr Umfang beträgt ungefähr zwei Zoll, aber an einigen Bruchstücken, welche cylindrisch und ohne irgendwelche Furchen sind, beträgt er so viel wie vier Zoll. Der Druck des umgebenden Sandes, welcher auf die Röhren einwirkte, so lange sie noch infolge der Wirkungen der intensiven Hitze weich waren, hat offenbar die Falten oder Furchen verursacht. Nach den nichtcomprimirten Fragmenten zu urtheilen, musz der Durchmesser oder das Bohrloch des Blitzes (wenn ein solcher Ausdruck erlaubt ist) ungefähr einen und ein Viertel Zoll betragen haben. In Paris ist es Mr. Hachette und Mr. Beudant[11] gelungen, Röhren, welche in den meisten Beziehungen diesen Fulguriten ähnlich sind, dadurch herzustellen, dasz sie sehr starke galvanische Schläge durch fein gepulvertes Glas leiteten: wurde Salz hinzugefügt, so dasz die Schmelzbarkeit erhöht wurde, so waren die Röhren in allen Dimensionen gröszer.

[11] Annales de Chimie et de Physique, Tom. XXXVII, p. 319.

Es gelang ihnen aber nicht mit gepulvertem Feldspat und Quarz. Eine aus gepulvertem Glas gebildete Röhre war beinahe einen Zoll lang, nämlich 0,982, und hatte einen inneren Durchmesser von 0,019 Zoll. Wenn wir hören, dasz die stärkste Batterie in Paris gebraucht wurde und dasz ihre Wirkung auf eine Substanz von so groszer Schmelzbarkeit wie Glas nur Röhren von so diminutiver Grösze hervorbrachte, so müssen wir über die Kraft eines Blitzschlages sehr erstaunt sein, welcher, den Sand an mehreren Stellen treffend, Cylinder gebildet hat, die in einem Falle mindestens dreiszig Fusz lang waren und eine innere Höhle von einem und einen halben Zoll reichlich, da, wo sie nicht comprimirt waren, besaszen und zwar in einem so widerstandsfähigen Material, wie Quarz!

Wie ich bereits bemerkt habe, stehen die Röhren nahezu senkrecht im Sande. Eine indessen, welche weniger regelmäszig als die anderen war, wich von einer geraden Linie ab, und zwar an der beträchtlichsten Beugungsstelle bis zum Betrage von dreiunddreiszig Grad. Diese selbe Röhre gab zwei kleine Zweige ab, ungefähr einen Fusz von einander; der eine war mit der Spitze abwärts, der andere aufwärts gerichtet. Dieser letztere Fall ist merkwürdig, da der electrische Strom in einem spitzen Winkel von sechsunddreiszig Grad zu der Richtung seines mittleren Verlaufs zurückgebogen worden sein musz. Auszer den vier Röhren, welche ich senkrecht stehend fand, und unter die Oberfläche verfolgte, waren noch mehrere andere Gruppen von Bruchstücken vorhanden, deren ursprüngliche Lage ohne Zweifel in der Nähe gewesen sein musz. Alle kamen auf einer ebenen Strecke beweglichen Sandes von sechzig Yards zu zwanzig vor, welche zwischen einigen hohen Sandhügeln und in einer Entfernung von ungefähr einer halben Meile von einer Kette von vier- oder fünfhundert Fusz hohen Bergen gelegen war. Wie mir es scheint, ist der merkwürdigste Umstand in diesem Falle sowohl, wie in dem von Drigg und in einem von Ribbentrop in Deutschland beschriebenen, die Zahl von Röhren, welche innerhalb eines so begrenzten Raumes gefunden wurden. In Drigg wurden innerhalb einer Fläche von fünfzehn Yards drei beobachtet, und ebenso viel kamen in Deutschland vor. In dem Fall, welchen ich beschrieben habe, existirten sicherlich mehr als vier innerhalb des Raumes von sechzig bei zwanzig Yards. Da es nicht wahrscheinlich erscheint, dasz die Röhren durch aufeinanderfolgende verschiedene Schläge gebildet wurden, müssen wir annehmen, dasz der

Blitz, kurz ehe er in den Boden tritt, sich in verschiedene Zweige theilt.

Die Umgebung von Rio Plata scheint electrischen Erscheinungen eigenthümlich ausgesetzt zu sein. Im Jahr 1793 [12] kam eines der zerstörendsten Gewitter von allen vielleicht, die beschrieben worden sind, in Buenos Ayres vor: innerhalb der Stadt schlug der Blitz an siebenunddreiszig Stellen ein und neunzehn Personen wurden getödtet. Nach den in mehreren Reisebeschreibungen angeführten Thatsachen bin ich geneigt, zu vermuthen, dasz Gewitter in der Nähe der Mündungen grösserer Flüsse sehr häufig sind. Ist es nicht möglich, dasz die Mischung groszer Mengen von süszem und salzigem Wasser das electrische Gleichgewicht stören könnte? Selbst während unserer doch nur gelegentlichen Besuche in diesem Theile von Süd-America hörten wir, dasz der Blitz in ein Schiff, in zwei Kirchen und in ein Haus eingeschlagen habe. Sowohl die Kirche als das Haus sah ich kurz nachher: das Haus gehörte Mr. Wood, dem Generalconsul in Monte Video. Einige der Wirkungen waren merkwürdig: die Tapete war nahezu einen Fusz auf jeder Seite der Linie, wo der Klingelzug gelaufen war, geschwärzt. Das Metall war geschmolzen, und obgleich das Zimmer ungefähr fünfzehn Fusz hoch war, hatten die auf die Stühle und die übrigen Möbel herabtropfenden Metallkügelchen eine Reihe kleiner Löcher gebohrt. Ein Theil der Wände war zertrümmert, wie durch Pulver, und die Fragmente waren mit solcher Kraft fortgesprengt, dasz sie die Wand auf der entgegengesetzten Seite des Zimmers gezeichnet hatten. Der Rahmen eines Spiegels war geschwärzt und die Vergoldung musz verflüchtigt worden sein, denn ein Riechfläschchen, welches auf dem Kamin stand, war mit glänzenden metallischen Theilchen überzogen, die so fest anhiengen, als wenn sie emaillirt wären.

[12] Azara, Voyage, Vol. I, p. 36.

Viertes Capitel.

Rio Negro. — Estancias von den Indianern angegriffen. — Salzseen. — Flamingos. — Vom Rio Negro zum Rio Colorado. — Heiliger Baum. — Patagonischer Hase. — Indianerfamilien. — General Rosas. — Weiterreise nach Bahia Blanca. Sanddünen. — Negerlieutenant. — Bahia Blanca. — Salzincrustationen. — Punta Alta. — Zorillo.

Vom Rio Negro nach Bahia Blanca.

24. Juli, 1833. — Der „Beagle“ segelte von Maldonado ab und kam am 3. August auf die Höhe der Mündung des Rio Negro. Dies ist der Hauptflusz auf der ganzen Küstenstrecke zwischen der Magellan-Strasze und dem Plata. Er mündet ungefähr dreihundert Meilen südlich vom Aestuarium des Plata in's Meer. Vor ungefähr fünfzig Jahren, unter der alten spanischen Herrschaft, hatte sich eine kleine Colonie hier niedergelassen; und noch immer ist es der südlichste Punkt (41° S. Br.) an dieser östlichen Küste von Süd-America, welcher von civilisirten Menschen bewohnt wird.

Das Land in der Nähe der Mündung des Flusses ist im äuszersten Grade elend; auf der südlichen Seite beginnt eine lange Reihe senkrechter Uferriffe, welche einen Durchschnitt der geologischen Beschaffenheit des Landes dem Blick darbietet. Die Schichten bestehen aus Sandstein, und eine derselben war dadurch merkwürdig, dasz sie aus einem fest cementirten Conglomerat von Bimssteinstücken zusammengesetzt war; welche weiter als vierhundert Meilen, von den Andes her, gewandert sein muszten. Die Oberfläche wird überall von einem dicken Kiesbett bedeckt, welches sich weit und breit über die offene Ebene erstreckt. Wasser ist auszerordentlich selten, und wo es zu finden ist, ist es beinahe ausnahmslos brackisch. Die Vegetation ist dürftig; und obgleich es Gebüsche vielerlei Art gibt, so sind

doch alle mit furchtbaren Dornen bewaffnet, als wollten sie den Fremden warnen, diese unwirthlichen Gegenden zu betreten.

Die Niederlassung liegt achtzehn Meilen stromaufwärts. Die Strasze zieht sich am Fusze der sanft abfallenden Riffe hin, welche das nördliche Gehänge des groszen Thales bilden, in dem der Rio Negro flieszt. Auf dem Wege kamen wir an den Ruinen einiger schönen „Estancias" vorbei, welche vor wenig Jahren von den Indianern zerstört worden waren. Sie widerstanden mehreren Angriffen. Jemand, der bei einem derselben gegenwärtig gewesen war, gab mir eine sehr lebendige Beschreibung von dem was vorgieng. Die Einwohner hatten zeitig genug den Anschlag erfahren, um alle Rinder und Pferde in das „Corral" [1] zu treiben, welches das Haus umgab, und um gleichfalls einige kleine Kanonen herrichten zu können. Die Indianer waren Araucanier aus dem Süden von Chile; sie waren mehrere Hundert an der Zahl und sehr gut disciplinirt. Sie erschienen zuerst in zwei Truppen auf einem in der Nähe liegenden Hügel; nachdem sie dort abgestiegen waren und ihre Pelzmäntel abgelegt hatten, kamen sie nackt zum Angriff vor. Die einzige Waffe eines Indianers ist ein sehr langer Bambus oder Chuzo, welcher mit Strauszenfedern geschmückt ist und am Ende eine scharfe Lanzenspitze trägt. Mein Berichterstatter schien sich nur mit dem gröszten Entsetzen des Schwingens dieser Chuzos zu erinnern, als sie sich näherten. Als sie dicht herangekommen waren, rief der Cazike Pincheira die Belagerten an, ihre Waffen niederzulegen, sonst würde er ihnen allen die Kehle abschneiden. Da dies wahrscheinlich die Folge ihres Eintritts unter allen Umständen gewesen sein würde, so war die Antwort eine Flintensalve. Die Indianer kamen mit groszer Hartnäckigkeit selbst bis zur Einzäunung des Corrals heran; zu ihrer Ueberraschung fanden sie aber die Pfähle derselben durch eiserne Nägel mit einander verbunden, anstatt mit ledernen Strängen, und versuchten daher natürlich vergebens dieselben mit ihren Messern zu zerschneiden. Dies rettete das Leben der Christen; viele der verwundeten Indianer wurden von ihren Genossen fortgetragen; und da zuletzt einer der Untercaziken verwundet wurde, ertönte das Hornsignal zum Rückzuge. Sie zogen sich bis zu ihren Pferden zurück und schienen einen Kriegsrath zu halten. Dies war ein fürchterlich spannender Moment für die Spa-

[1] Das „Corral" ist eine aus hohen und starken Pfählen gemachte Einzäunung. Jede Estancia, oder Landgut, hat ein Corral, was zu ihr gehört.

nier, da sie alle ihre Munition mit Ausnahme einiger weniger Patronen verwendet hatten. In einem Augenblick bestiegen die Indianer ihre Pferde und galoppirten davon. Ein anderer Angriff wurde noch schneller zurückgeschlagen. Ein kaltblütiger Franzose bediente die Kanone; er wartete, bis sie ganz dicht herangekommen waren, und beschosz dann ihre Reihen mit Kartätschen; er streckte hierdurch neununddreiszig nieder, und ein solcher Schlag warf natürlich die ganze Gesellschaft zurück.

Die Stadt wird gleichmäszig El Carmen oder Patagones genannt. Sie ist auf die Fläche der Klippen gebaut, welche den Flusz beherrschen, und viele Häuser sind geradezu in den Sandstein ausgehöhlt. Der Flusz ist ungefähr zwei- oder dreihundert Yards breit, und tief und reiszend. Die vielen Inseln mit ihrem Weidengebüsch und die flachen vorspringenden Berge, welche einer hinter dem andern an der nördlichen Grenze des grünen Thales zu sehen sind, bilden, von einem hellen Sonnenschein unterstützt, einen beinahe malerischen Anblick. Die Zahl der Einwohner übersteigt nicht wenig Hunderte. Diese spanischen Colonien tragen nicht, wie unsere britischen, die Elemente des Wachsthums in sich. Viele Vollblut-Indianer wohnen hier: der Stamm des Caziken Lucanee hat beständig seine Toldos [2] dicht an den äuszeren Häusern der Stadt. Die Localregierung versorgt die Indianer zum Theil mit Unterhalt, indem sie alle alten abgenutzten Pferde bekommen; auch verdienen sie etwas, indem sie Pferdedecken und andere Artikel von Reitzeug machen. Diese Indianer werden als civilisirt betrachtet; was aber ihr Character durch einen geringeren Grad von Wildheit gewonnen haben mag, wird beinahe durch ihre gänzliche Immoralität aufgewogen. Einige der jüngeren Leute sind indessen auf dem Wege, besser zu werden; sie sind bereit zu arbeiten, und vor nicht langer Zeit gieng eine Anzahl mit auf eine Robbenjagdfahrt und betrug sich ganz gut. Sie genieszen nun die Früchte ihrer Arbeit in der Weise, dasz sie sich mit sehr munteren, reinen Kleidern angethan haben und sehr faul sind. Der Geschmack, den sie in ihrem Anzug zeigten, war bewunderungswerth; wenn man einen dieser jungen Indianer hätte in eine Bronzestatue verwandeln können, so würde seine Drapirung vollkommen graziös gewesen sein.

Eines Tages ritt ich nach einem groszen Salzsee oder einer Salina,

[2] Die Hütten der Indianer werden so genannt.

welcher fünfzehn Meilen von der Stadt entfernt war. Während des Winters besteht er aus einem seichten See von Salzlake, welcher im Sommer in ein Feld schneeweiszen Salzes verwandelt wird. Die Salzschicht ist in der Nähe der Ränder von vier zu fünf Zoll dick, aber nach der Mitte hin nimmt ihre Dicke zu. Dieser See war zwei und eine halbe Meile lang und eine Meile breit. In der weitern Umgebung kommen andere vor, welche vielmal gröszer sind und einen zwei und drei Fusz in der Dicke haltenden Salzboden haben, selbst wenn sie im Winter unter Wasser stehen. Eine dieser glänzend weiszen und eben ausgedehnten Flächen bietet inmitten der braunen und desolaten Ebene ein auszerordentliches Schauspiel dar. Eine grosze Quantität Salz wird jährlich aus der Salina entnommen; und grosze Haufen, einige hundert Tonnen an Gewicht, lagen da, fertig zur Exportation. Die Zeit der Arbeit in den Salinas bildet die Erntezeit von Patagones; denn auf ihr beruht der Wohlstand des Orts. Beinahe die ganze Bevölkerung campirt auf dem Fluszufer; die Leute sind damit beschäftigt, das Salz in Ochsenwagen herauszufahren. Dies Salz ist in groszen Würfeln krystallisirt und ist merkwürdig rein: Mr. Trenham Reeks hat die Freundlichkeit gehabt, etwas davon für mich zu analysiren; er findet darin nur 0,26 Gyps und 0,22 erdige Substanz. Es ist eine eigenthümliche Thatsache, dasz es zur Conservirung von Fleisch nicht so gut benutzbar ist, wie das Seesalz von den Capverdischen Inseln; ein Kaufmann in Buenos Ayres sagte mir, er hielte es für um fünfzig Procent weniger werthvoll. Capverdisches Salz wird daher beständig importirt und mit dem aus diesen Salinen vermischt. Die Reinheit des Patagonischen Salzes oder das Fehlen aller jener andern in allem Seewasser gefundenen salzigen Körper in ihm ist die einzige Ursache für diesen geringeren Werth, den man anführen kann: ein Schlusz, den wohl wie ich glaube Niemand erwartet haben dürfte, der aber durch die neuerlich ermittelte Thatsache [3] unterstützt wird, dasz diejenigen Salzarten am besten dazu dienen, Käse zu conserviren, welche die meisten zerflieszenden Chloride enthalten.

Die Ränder des Sees werden aus Schlamm gebildet; in diesem eingebettet finden sich zahlreiche grosze Krystalle von Gyps, manche drei Zoll lang, während an der Oberfläche andere von schwefelsaurem Natron zerstreut umherliegen. Die Gauchos nennen die ersteren den

[3] Report of the Agricult. Chem. Assoc. in the Agricult. Gazette, 1845, p. 93.

„Padre del sal", die letzteren die „Madre"; sie geben an, dasz diese „erzeugenden" Salze immer an den Rändern der Salinas vorkommen, wenn das Wasser zu verdunsten beginnt. Der Schlamm ist schwarz und hat einen fauligen Geruch. Zuerst konnte ich die Ursache hiervon mir nicht ausdenken; später bemerkte ich aber, dasz der vom Wind an das Ufer getriebene Schaum grün, wie durch Conferven gefärbt war; ich versuchte etwas von dieser grünen Substanz nach Hause zu nehmen; durch einen Zufall misglückte mir es. Theile des Sees erschienen aus einer kurzen Entfernung gesehen von einer röthlichen Farbe; dies war vielleicht in Folge irgend welcher Infusionsthiere. Der Schlamm war an vielen Stellen durch zahlreiche Individuen irgend einer Art von Würmern aufgewühlt. Wie überraschend ist es, dasz irgend welche Geschöpfe im Stande sind, in Salzlake zu leben, und dasz sie zwischen Natron- und Kalkkrystallen herumkriechen! Und was wird aus diesen Würmern, wenn während des langen Sommers die Oberfläche zu einer soliden Salzschicht erhärtet? Flamingos bewohnen diesen See in beträchtlicher Zahl und brüten hier; durch ganz Patagonien, in Nord-Chile und auf den Galapagos-Inseln traf ich diese Vögel, wo immer sich nur derartige Salzlakenseen fanden. Ich sah sie hier nach Nahrung suchend umherwaten, wahrscheinlich nach den im Schlamme bohrenden Würmern; diese letzteren wiederum leben wahrscheinlich von Infusorien oder Conferven. Wir haben hiernach eine kleine in sich abgeschlossene lebende Welt, welche sich diesen Inlandseen von Salzlake angepaszt hat. Ein äuszerst kleines krustenartiges Thier (*Cancer salinus*) soll, wie man sagt [4], in zahllosen Mengen in den groszen Soolpfannen in Lymington leben, aber

[4] Linnean Transactions, Vol. XI, p. 205. Es ist merkwürdig, wie die sämmtlichen, mit den Salzseen in Zusammenhang stehenden Umstände für Patagonien und Sibirien ähnliche sind. Sibirien scheint, wie Patagonien, erst neuerdings aus den Wassern des Oceans emporgehoben worden zu sein. In beiden Ländern nehmen die Salzseen flache Vertiefungen in den Ebenen ein; in beiden ist der Schlamm an den Rändern schwarz und übelriechend; unterhalb der Kruste von gewöhnlichem Salz kommt schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia, unvollkommen krystallisirt, vor, und in beiden ist der schlammige Sand mit Gypseinschlüssen vermischt. Die sibirischen Salzseen werden von kleinen Krustenthieren bewohnt; und Flamingos besuchen sie gleichfalls (Edinb. New Philos. Journ., Jan. 1830). Da diese scheinbar so unbedeutenden Umstände in zwei entfernt von einander liegenden Continenten vorkommen, so dürfen wir sicher sein, dass sie die nothwendigen Resultate gemeinsamer Ursachen sind. — s. Pallas, Reisen, 1793 bis 1794, p. 129—134.

nur in denen, in welchen die Flüssigkeit in Folge der Verdunstung eine beträchtliche Stärke erhalten hat, — nämlich ungefähr ein Viertelpfund Salz auf ein halbes Liter Wasser. Man kann wohl behaupten, dasz jeder Theil der Welt bewohnbar ist! Mögen es Seen von Salzlake sein, oder jene unterirdischen unter vulkanischen Bergen verborgene Seen, — warme Mineralquellen, — die weite Ausdehnung und die Tiefen des Oceans, — die obern Regionen der Atmosphäre und selbst die Oberfläche des ewigen Schnees — Alles erhält organische Wesen.

Nördlich vom Rio Negro, zwischen ihm und dem bewohnten Lande in der Nähe von Buenos Ayres, haben die Spanier nur eine kleine, vor Kurzem in Bahia Blanca gegründete Niederlassung. Die Entfernung von Buenos Ayres beträgt in gerader Linie nahezu fünfhundert englische Meilen. Die wandernden Stämme der berittenen Indianer, welche immer den gröszeren Theil dieses Landes eingenommen haben, hatten vor Kurzem die abgelegenen Estancias vielfach belästigt; die Regierung von Buenos Ayres hat daher vor einiger Zeit eine Armee unter dem Commando des Generals Rosas ausgerüstet zum Zwecke, diese Indianer zu vertilgen. Die Truppen hatten jetzt ein Lager an den Ufern des Colorado bezogen, eines Flusses ungefähr achtzig Meilen nördlich vom Rio Negro. Als General Rosas Buenos Ayres verliesz, zog er in einer geraden Linie quer durch die unerforschten Ebenen; und da das Land hierdurch ziemlich gut von Indianern gesäubert war, liesz er in groszen Zwischenräumen kleine Truppen von Soldaten mit einer Anzahl Pferde (a posta) zurück, um dadurch in den Stand gesetzt zu sein, mit der Hauptstadt in Verbindung zu treten. Da der „Beagle" die Absicht hatte, in Bahia Blanca anzulaufen, entschlosz ich mich, zu Lande dorthin zu reisen; schlieszlich erweiterte ich meinen Plan dahin, den ganzen Weg bis nach Buenos Ayres über die Postas zu reisen.

11. August. — Mr. Harris, ein in Patagones lebender Engländer, ein Führer und fünf Gauchos, welche in Geschäften zur Armee giengen, waren meine Reisegesellschafter. Wie ich bereits gesagt habe, ist der Colorado ungefähr achtzig Meilen entfernt: und da wir langsam reisten, blieben wir zwei und einen halben Tag unterwegs. Die ganze Strecke Landes verdient kaum einen besseren Namen als den einer Wüste. Wasser fanden wir nur in zwei kleinen Quellen: man

nennt es Süszwasser; aber selbst in dieser Zeit des Jahres, während der Regenzeit, war es vollständig brackisch. Im Sommer musz dies eine elende Reise sein, denn schon jetzt war sie trostlos genug. Das Thal des Rio Negro, so breit es auch ist, ist einfach aus der Sandsteinebene ausgehöhlt worden, denn unmittelbar oberhalb des Ufers, an welchem die Stadt liegt, beginnt ein ganz gleichmäszig ebenes Land, welches nur durch einige wenige unbedeutende Thäler und Einsenkungen unterbrochen wird. Ueberall trägt die Landschaft einen und denselben unfruchtbaren Character; ein trockener, kiesiger Boden trägt Büsche von braunem verdorrtem Gras und niedrige, zerstreute, mit Dornen bewaffnete Büsche.

Kurz nachdem wir die erste Quelle passirt hatten, kamen wir in Sicht eines berühmten Baums, den die Indianer als den Altar des Walleechu verehren. Er steht auf einem erhöhten Theil der Ebene und ist daher als ein Merkzeichen in groszer Entfernung sichtbar. Sobald ein Indianerstamm in Sicht von ihm kommt, drückt er seine Anbetung durch laut ausgestoszenes Rufen aus. Der Baum selbst ist niedrig, vielfach verzweigt und dornig: unmittelbar über der Wurzel hat er einen Durchmesser von ungefähr drei Fusz. Er stand ganz allein für sich ohne irgend einen Nachbar und war factisch der erste Baum, den wir sahen; später trafen wir noch einige wenige andere von derselben Art an, sie waren aber durchaus nicht häufig. Da es Winter war, hatte der Baum keine Blätter, sondern an ihrer Stelle zahllose Fäden, mittels deren die verschiedenen Opfergaben, wie Cigarren, Brod, Fleisch, Stücke Zeugs u. s. w. aufgehängt waren. Arme Indianer, welche nichts Besseres haben, holen aus ihren Ponchos nur ein Stückchen Faden und binden es an den Baum. Wohlhabendere Indianer sind daran gewöhnt, Spiritus und Maté in ein bestimmtes Loch zu gieszen, ebenso den Rauch nach oben zu blasen, wodurch sie ihrer Ansicht nach dem Walleechu alle nur möglichen Annehmlichkeiten darbieten. Um die Scenerie zu vervollständigen, war der Baum von gebleichten Knochen von Pferden umgeben, welche als Opfer geschlachtet worden waren. Alle Indianer von jedem Geschlecht und Alter bringen ihre Opfer dar; sie glauben dann, dasz ihre Pferde nicht ermüden und dasz sie selbst glücklich sind. Der Gaucho, der mir dies erzählte, sagte, dasz er in Friedenszeiten dieser Scene als Zeuge beigewohnt habe und dasz er und Andere gewöhnlich gewartet

hätten, bis die Indianer abgezogen wären, um dem Walleechu die Opfergaben zu stehlen.

Die Gauchos glauben, dasz die Indianer den Baum für den Gott selbst halten; es scheint aber weit wahrscheinlicher zu sein, dasz sie ihn als den Altar ansehen. Die einzige Ursache, welche ich für diese Wahl ausfindig machen kann, ist, dasz der Baum auf einem gefährlichen Stück Wegs ein Merkzeichen ist. Die Sierra de la Ventana ist in einer ungeheuren Entfernung sichtbar; ein Gaucho erzählte mir, dasz ein Indianer, als er mit ihm wenig Meilen nördlich vom Rio Colorado geritten sei, auf einmal dasselbe laute Rufen begonnen habe, welches gewöhnlich ist, wenn sie zuerst den Baum in der Entfernung erblicken; er habe dabei seine Hand an den Kopf gelegt und in der Richtung der Sierra gewiesen. Als ihn der Gaucho nach der Veranlassung hierzu gefragt habe, habe der Indianer in gebrochenem Spanisch zu ihm gesagt: „zuerst sehe die Sierra“. Ungefähr zwei Stunden jenseits dieses merkwürdigen Baums machten wir für die Nacht Halt: in diesem Augenblicke wurde eine unglückliche Kuh von den luchsäugigen Gauchos erspäht; sie setzten ihr in voller Jagd nach und brachten sie nach wenig Minuten mit ihren Lazos hereingeschleppt und schlachteten sie. Wir hatten hier die vier nothwendigen Dinge zum Leben „en el campo“: — Weide für die Pferde, Wasser (nur ein schmutziger Tümpel), Fleisch und Brennholz. Die Gauchos waren sehr aufgeräumt, diesen Luxus hier zu finden, und bald machten wir uns an unsere Arbeit an der armen Kuh. Dies war die erste Nacht, welche ich unter dem freien Himmel zubrachte, nur mit dem Zeug meines Recado als Bett. In der Unabhängigkeit des Gaucho-Lebens liegt ein groszer Genusz — jeden Augenblick das Pferd halten lassen zu können und zu sagen: „hier wollen wir die Nacht zubringen“! Die Todtenstille der Ebene, die Wacht haltenden Hunde, die Zigeunergruppe der Gauchos, welche sich ihre Betten rings um das Feuer machten, — alles das hat in meiner Erinnerung ein scharf gezeichnetes Bild dieser ersten Nacht hinterlassen, welches ich niemals vergessen werde.

Während des nächsten Tagesmarsches blieb das Land dem ähnlich, wie ich es oben beschrieben habe. Es wird nur von wenig Vögeln oder Thieren aller Art bewohnt. Gelegentlich ist ein Hirsch oder ein Guanaco (wildes Llama) zu sehen; das Agouti (*Cavia patagonica*) ist aber das gemeinste Säugethier. Es vertritt dies Thier hier unsere Hasen. Doch weicht es von dieser Gattung in vielen wesentlichen

Beziehungen ab; es hat z. B. hinten nur drei Zehen. Auch ist es nahezu doppelt so grosz und wiegt von zwanzig bis fünfundzwanzig Pfund. Das Agouti ist ein echter Freund der Wüste; es ist ein gewöhnlicher Zug des landschaftlichen Bildes, zwei oder drei schnell hinter einander in einer geraden Linie quer über diese wilden Ebenen hüpfen zu sehen. Nördlich werden sie bis zur Sierra Tapalguen (37,30° S. Br.) gefunden, wo die Ebene ziemlich plötzlich grüner und fruchtbar wird; ihre südliche Verbreitungsgrenze ist zwischen Port Desire und St. Julian, wo keine Aenderung in der Natur des Landes eintritt. Es ist eine merkwürdige Thatsache, dass das Agouti jetzt nicht mehr soweit südlich wie Port St. Julian gefunden wird, dasz aber Capt. Wood in seiner Reise von 1670 erwähnt, dasz sie dort zahlreich wären. Welche Ursache kann in einem groszen, unbewohnten und selten besuchten Lande die Verbreitung eines Thieres wie dieses geändert haben? Auch nach der von Capt. Wood an einem Tage in Port Desire geschossenen Zahl zu urtheilen müssen sie früher dort beträchtlich häufiger gewesen sein als jetzt. Wo die Viscache lebt und ihre Höhlen gräbt, benützt sie das Agouti; wo sich aber, wie in Bahia Blanca, die Viscache nicht findet, gräbt sich das Agouti seine Höhlen selbst. Dasselbe ist der Fall mit der kleinen Eule der Pampas (*Athene cunicularia*), welche oft als wie eine Wache an den Oeffnungen der Höhlen stehend beschrieben worden ist; denn in der Banda Oriental ist sie in Folge des Fehlens der Viscache genöthigt, sich ihre Wohnung selbst auszuwühlen.

Als wir uns am nächsten Morgen dem Rio Colorado näherten, änderte sich das Ansehen des Landes; wir kamen bald auf eine mit Rasen bedeckte Ebene, welche mit ihren Blumen, ihrem hohen Klee und den kleinen Eulen den Pampas glich. Wir passirten auch ein sumpfiges Moor von beträchtlicher Ausdehnung, welches im Sommer austrocknet und mit verschiedenen Salzen incrustirt, daher ein Salitral genannt wird. Es war mit niedrigen Fettpflanzen bedeckt, von derselben Art mit denen, die an der Meeresküste leben. An der Uebergangsstelle, wo wir den Colorado kreuzten, ist er nur ungefähr sechzig Yards breit; im Allgemeinen musz er nahezu doppelt so breit sein. Sein Lauf ist sehr gewunden; er ist von Weiden- und Rohr-Dickichten bezeichnet: in einer directen Linie soll die Entfernung von hier bis zur Mündung neun Stunden, zu Wasser aber fünfundzwanzig sein. Wir wurden beim Uebergang über den Flusz in dem Canoe

durch eine ungeheure Zahl von Stuten aufgehalten, welche im Flusse schwammen, um einer Abtheilung der Truppen nach dem Innern zu folgen. Einen lächerlicheren Anblick habe ich niemals gesehen, als die Hunderte und Hunderte von Köpfen, welche sämmtlich nach einer Richtung hin mit gespitzten Ohren und weitgeöffneten schnaubenden Nüstern gerade über dem Wasser sichtbar wurden, wie ein groszer Zug irgend eines amphibischen Thieres. Stutenfleisch ist die einzige Nahrung, welche die Soldaten auf einer Expedition haben. Dies gibt ihnen eine grosze Leichtigkeit der Bewegung; denn die Entfernungen, welche diese Thiere über diese Ebenen getrieben werden können, sind ganz überraschend: man hat mir versichert, dasz ein unbeladenes Pferd viele Tage hintereinander hundert Meilen täglich zurücklegen kann.

Das Lager des Generals Rosas war dicht am Flusz. Es bestand aus einem von Wagen, Artillerie, Strohhütten u. s. w. gebildeten Viereck. Die Soldaten waren beinahe sämmtlich Cavalleristen; und ich glaube, dasz eine so schurkische, banditenartige Armee noch niemals zusammengebracht worden ist. Die gröszere Zahl der Leute war gemischter Abkunft, zwischen Neger, Indianer und Spanier. Ich kenne die Ursache nicht, aber Menschen solchen Ursprungs haben selten einen guten Gesichtsausdruck. Ich frug nach dem Secretair, um meinen Pasz zu zeigen. Er fieng an, mich in der würdevollsten und mysteriösesten Art zu examiniren. Glücklicherweise hatte ich einen Empfehlungsbrief von der Regierung in Buenos Ayres [5] an den Commandanten von Patagones. Dieser wurde mit zum General Rosas genommen, der mir einen sehr verbindlichen Grusz sagen liesz; der Secretair kam wieder, ganz lächelnd und gnädig. Wir nahmen unser Quartier in dem „Rancho" oder der Hütte eines merkwürdigen alten Spaniers, welcher unter Napoleon auf dem Zuge gegen Ruszland gedient hatte.

Wir blieben zwei Tage am Colorado; ich hatte wenig zu thun, denn das Land rings herum war ein Moor, welches im Sommer (December), wenn der Schnee auf den Cordilleren schmilzt, vom Flusse überschwemmt wird. Meine hauptsächlichste Unterhaltung war, die Indianerfamilien zu beobachten, wie sie hereinkamen, um in dem Rancho,

[5] Ich halte mich für verpflichtet, in der ausdrücklichsten Weise der Regierung in Buenos Ayres für die verbindliche Art, in welcher mir als Naturforscher des „Beagle" Pässe nach allen Theilen des Landes hin gegeben wurden, meinen Dank zu sagen.

wo wir wohnten, kleine Gegenstände zu kaufen. Man nahm an, dasz General Rosas ungefähr sechshundert Indianer zu Verbündeten habe. Die Männer waren eine grosze, schöne Rasse; doch war es später leicht, in dem wilden Feuerländer dieselbe Gesichtsbildung wiederzufinden, nur durch Kälte, Nahrungsmangel und geringere Civilisation häszlich geworden. Einige Schriftsteller haben bei Beschreibung der primären Menschenrassen diese Indianer in zwei Classen getheilt; dies ist aber sicherlich unrichtig. Unter den jungen Frauen oder Chinas gibt es einige, welche schön genannt zu werden verdienen. Ihr Haar war grob, aber glänzend und schwarz, und sie trugen es in zwei bis zur Taille herabhängenden Zöpfen. Sie hatten lebendige Farben und Augen, welche von Feuer glänzten; ihre Beine, Füsze und Arme waren klein und elegant geformt; ihre Knöchel, zuweilen auch ihre Taillen waren mit breiten Schnüren blauer Perlen geschmückt. Nichts konnte interessanter sein als einige der Familiengruppen. Häufig kam eine Mutter mit einer oder zwei Töchtern, auf demselben Pferde reitend, zu unserem Rancho. Sie reiten wie die Männer, haben aber die Kniee höher hinaufgezogen. Vielleicht rührt dieser Gebrauch daher, dasz sie gewöhnt sind, auf der Wanderung die beladenen Pferde zu reiten. Die Pflicht der Frauen ist, die Pferde zu beladen und abzuladen, die Zelte für die Nacht aufzuschlagen, kurz, wie die Frauen aller Wilden, nützliche Sclaven zu sein. Die Männer kämpfen, jagen, übernehmen die Sorge für die Pferde und machen das Reitzeug. Eine ihrer hauptsächlichsten Beschäftigungen im Hause ist die, zwei Steine so lange an einander zu schlagen, bis sie rund sind, um Bolas davon zu machen. Mit dieser wichtigen Waffe fängt der Indianer sein Jagdwild und auch sein Pferd, welches frei über die Ebene schweift. Beim Kämpfen versucht er zuerst das Pferd seines Gegners mit den Bolas niederzuwerfen und ihn selbst dann, wenn er sich beim Fall verwickelt, mit dem Chuzo zu tödten. Wenn die Bolas nur den Hals oder Körper eines Thieres fangen, werden sie oft fortgerissen und verloren. Da das Rundmachen der Steine eine Arbeit von zwei Tagen ist, so ist die Herstellung der Kugeln eine sehr gewöhnliche Beschäftigung. Mehrere der Männer und Frauen hatten ihr Gesicht roth bemalt; ich habe aber hier niemals die horizontalen Streifen gesehen, die bei den Feuerländern so häufig sind. Ihren hauptsächlichsten Stolz setzen sie darein, Alles von Silber zu haben; ich habe einen Caziken gesehen,

dessen Sporen, Steigbügel, Messergriff und Zaum aus diesem Metall gemacht waren. Das Kopfgestell und die Zügel waren von Draht und nicht stärker als eine Peitschenschnur; ein feuriges Rosz unter dem Commando einer so leichten Kette sich herumschwenken zu sehen, gab der Reiterei einen merkwürdigen Character von Eleganz.

General Rosas liesz mir den Wunsch ausdrücken, mich zu sehen, ein Umstand, über welchen ich später sehr froh war. Er ist ein Mann von auszerordentlichem Character und hat einen äuszerst hervorragenden Einflusz im Lande, den er, wie es wahrscheinlich zu sein scheint, zu dessen Gedeihen und Fortschritt benutzen wird[6]. Man sagt, er sei ein Eigenthümer von vierundsiebzig Quadratstunden Landes und besitze ungefähr dreimalhunderttausend Stück Rinder. Seine Besitzungen sind ausgezeichnet verwaltet und produciren viel mehr Getreide, als die anderer Besitzer. Er erlangte zuerst durch die Gesetze für seine eigenen Estancias Berühmtheit, sowie dadurch, dasz er mehrere hundert Mann disciplinirte, so dasz sie mit Erfolg den Angriffen der Indianer widerstanden. Man erzählt sich viele Geschichten über die strenge Art und Weise, mit der seine Gesetze durchgeführt wurden. Eines dieser war, dasz kein Mann, bei Strafe in den Klotz geschlossen zu werden, am Sonntag sein Messer tragen dürfe; dies ist der Haupttag für Spielen und Trinken; woraus denn viele Streitereien entstehen, welche wegen der allgemeinen Sitte, mit dem Messer zu kämpfen, häufig tödtlich abliefen. Eines Sonntags kam der Gouverneur mit groszen Formalitäten, der Estancia einen Besuch zu machen; in der Eile gieng General Rosas hinaus, ihn zu begrüszen, und hatte wie gewöhnlich sein Messer im Gürtel stecken. Der Hofmeister griff ihm an den Arm und erinnerte ihn an das Gesetz; darauf wandte er sich zum Gouverneur und sagte, es thue ihm unendlich leid, er müsse sich aber in den Block schlieszen lassen, und bis er wieder herausgelassen sei, habe er selbst in seinem eigenen Hause keine Gewalt. Nach kurzer Zeit wurde der Hofmeister überredet, den Block zu öffnen und ihn herauszulassen; kaum war dies geschehen, so wandte er sich zum Hofmeister und sagte: „Jetzt haben Sie das Gesetz übertreten und nun müssen Sie meine Rolle im Block einnehmen“. Derartige Handlungen entzückten die Gauchos, welche alle einen sehr hohen Begriff von ihrer Gleichheit und Würde haben.

[6] Diese Prophezeiung hat sich als gänzlich und elendiglich falsch herausgestellt. 1845.

General Rosas ist auch ein vollendeter Reiter — eine Eigenschaft, welche in einem Lande, wo das ganze versammelte Heer seinen General durch die folgende Probe erwählt, von nicht geringer Bedeutung ist: Eine Heerde nicht gezähmter Pferde wird in das Corral getrieben und dann eine Pforte freigelassen, über welcher ein Querbalken liegt: die Mannschaft war übereingekommen, dasz derjenige ihr General sein sollte, welcher von diesem Querbalken sich auf eines dieser wilden Thiere, wenn sie hinausstürmen, herabfallen liesze und im Stande wäre, es nicht blosz ohne Sattel und Zügel zu reiten, sondern es auch zur Thüre des Corral zurückzubringen. Die Person, welcher dies glückte, wurde dem entsprechend gewählt und war auch zweifellos ein ganz passender General für eine solche Armee. Dieses auszerordentliche Manöver ist denn auch von General Rosas ausgeführt worden.

Durch derartige Mittel und dadurch, dasz er sich in der Kleidung und Lebensweise den Gauchos accomodirte, hat er eine unbegrenzte Popularität im Lande und in Folge dessen auch eine despotische Gewalt erlangt. Ein englischer Kaufmann hat mir versichert, dasz ein Mann, welcher einen andern ermordet hatte, festgenommen und wegen der Beweggründe zu seiner That verhört wurde, geantwortet hat: „er sprach von General Rosas verächtlich, da habe ich ihn getödtet". Nach Verlauf einer Woche war der Mörder in Freiheit. Dies war ohne Zweifel auf Betrieb der Partei des Generals geschehen und nicht durch den General selbst.

In der Unterhaltung ist er enthusiastisch, reizbar und sehr feierlich. Diese Feierlichkeit treibt er sehr weit. Von einem seiner verrückten Possenreiszer (er hält sich deren zwei, wie die Barone vor Alters) hörte ich die folgende Anekdote erzählen; „Ich wollte sehr „gern ein gewisses Musikstück hören; ich gieng daher zwei- oder „dreimal zum General, um ihn zu bitten; er sagte mir: ‚Geh' an „Deine Arbeit, ich bin beschäftigt'. Ich gieng ein zweites Mal zu „ihm; er sagte: ‚wenn Du noch einmal kommst, lasz ich Dich strafen'. „Ein drittes Mal bat ich ihn; da lachte er. Ich stürzte aus dem „Zelte, aber es war zu spät; er befahl zwei Soldaten, mich zu fangen „und zu pfählen. Ich bat bei allen Heiligen im Himmel, er solle mich „freilassen; er that es aber nicht; — wenn der General lacht, dann „schont er weder Narren noch Gesunde". Der arme verrückte Herr schaute ganz schmerzlich drein bei der bloszen Erinnerung an das

Pfählen. Dies ist eine sehr harte Strafe; vier Pfähle werden in den Boden getrieben und der Mensch mit seinen Armen und Beinen horizontal daran ausgestreckt, wo er dann mehrere Stunden ausgedehnt liegen gelassen wird. Die Idee hierzu ist wahrscheinlich von der gewöhnlichen Methode, Häute zu trocknen, entnommen. Meine Begegnung mit dem General gieng ohne Lachen vorüber; ich erhielt einen Pasz und eine Ordre für die Regierungs-Postpferde, und dies gab er mir in der verbindlichsten und bereitwilligsten Weise.

Am Morgen machten wir uns auf den Weg nach Bahia Blanca, welches wir in zwei Tagen erreichten. Nachdem wir das regelmäszige Lager verlassen hatten, kamen wir durch die Toldos der Indianer. Diese sind rund wie Backöfen und mit Häuten bedeckt; am Eingang in einen jeden war ein spitzer Chuzo in die Erde gesteckt. Die Toldos waren in besondere Gruppen getheilt, welche zu den Stämmen der verschiedenen Caziken gehörten; diese waren wieder in kleinere geschieden je nach den Verwandschaftsverhältnissen der Besitzer. Mehrere Meilen lang reisten wir dem Thale des Colorado entlang. Die Alluvialebenen zu beiden Seiten schienen fruchtbar zu sein und man glaubt, dasz sie zum Anbau von Getreide passen. Als wir uns vom Flusse nordwärts abwandten, betraten wir bald ein, von den südlich vom Flusse gelegenen Ebenen verschiedenes Land. Noch immer blieb das Land trocken und steril; aber es trug viele verschiedene Arten von Pflanzen; das Gras, obschon es braun und verwelkt war, war reichlicher und die dornigen Gebüsche weniger reichlich vorhanden. Nach einer kurzen Strecke verschwanden diese letzteren vollständig und die Ebenen trugen nun gar kein Dickicht mehr, ihre Nacktheit zu bedecken. Diese Veränderung in der Vegetation bezeichnet den Beginn der groszen kalkig-thonigen Ablagerung, welche die weite Fläche der Pampas bildet und die granitischen Felsen der Banda oriental bedeckt. Von der Magellanstrasze bis zum Colorado, eine Entfernung von ungefähr achthundert Meilen, besteht die Oberfläche des Landes überall aus Geröll; die Geröllsteine bestehen hauptsächlich aus Porphyr und verdanken ihren Ursprung wahrscheinlich den Felsen der Cordillera. Nördlich vom Colorado dünnt sich diese Schicht aus, die Geröllsteine werden auszerordentlich klein, und hier hört die characteristische Vegetation von Patagonien auf.

Nachdem wir ungefähr fünfundzwanzig Meilen geritten waren, kamen wir an einen breiten Gürtel von Sanddünen, welche sich, so

weit nur das Auge reichen konnte, nach Osten und Westen erstreckten. Da die Sandhügel auf Thon ruhen, gestatten sie kleinen Teichen von Wasser sich zu sammeln, und bieten dadurch in diesem trockenen Lande eine unschätzbare Zufuhr von süszem Wasser dar. Der grosze, aus Vertiefungen und Erhebungen des Bodens sich ergebende Vortheil wird nicht immer klar vor die Seele gebracht. Die zwei miserablen Quellen auf dem langen Wege vom Rio Negro zum Colorado verdankten ihr Dasein unbedeutenden Unebenheiten in der Ebene; ohne diese würde nicht ein Tropfen Wasser zu finden gewesen sein. Der Gürtel von Sanddünen ist ungefähr acht Meilen breit; zu einer früheren Zeit bildete er wahrscheinlich den Rand eines groszen Aestuariums, wo der Colorado jetzt flieszt. In diesem Bezirke, wo absolute Beweise für die neuere Erhebung des Landes vorkommen, kann sich Niemand derartigen Speculationen entziehen, auch wenn er nur einfach die physikalische Geographie des Landes in Betracht zieht. Nachdem wir den sandigen Strich durchschritten hatten, kamen wir am Abend an einem der Posthäuser an; und da die frischen Pferde in ziemlicher Entfernung grasten, beschloszen wir, die Nacht hier zuzubringen.

Das Haus lag am Fusze eines zwischen ein- und zweihundert Fusz hohen Riffs — ein merkwürdiger Zug im Character dieses Landes. Der Posten wurde von einem in Africa geborenen Negerlieutenant commandirt: zu seinem Ruhme musz ich sagen, dasz es zwischen dem Colorado und Buenos Ayres keinen Rancho gab, der auch nur in nahezu so netter Ordnung gewesen wäre als der seinige. Er hatte ein kleines Zimmer für Fremde und ein kleines Corral für die Pferde, alles aus Pfählen und Rohr gemacht; er hatte auch rings um das Haus einen Graben gezogen als Vertheidigungsmittel im Fall eines Angriffs. Dies würde indesz von wenig Nutzen gewesen sein, wenn die Indianer gekommen wären; sein hauptsächlichster Trost schien aber in dem Gedanken zu liegen, dasz er sein Leben nur theuer verkaufen würde. Kurze Zeit vorher war ein Trupp Indianer in der Nacht vorübergekommen; hätten sie etwas von der Posta gewuszt, so wäre sicher unser schwarzer Freund mit seinen vier Soldaten hingeschlachtet worden. Ich habe nirgends einen höflicheren und verbindlicheren Mann getroffen als diesen Neger; um so schmerzlicher bedauerten wir daher, dasz er sich nicht niedersetzen und mit uns essen wollte.

Am Morgen schickten wir sehr zeitig nach den Pferden und brachen zu einem weiteren ermunternden Galopp auf. Wir passirten die

Cabeza del Buey, ein alter dem obern Ende eines groszen Moors gegebener Name, das sich bis nach Bahia Blanca erstreckt. Hier wechselten wir die Pferde und kamen einige Stunden lang durch Morast und Salzmoor. Nachdem wir zum letzten Male Pferde gewechselt hatten, fiengen wir wieder an durch den Schlamm zu waten. Mein Thier stürzte und ich wurde gehörig von schwarzem Schlamm eingeweicht — ein höchst unangenehmer Zufall, wenn man keine Kleider zum Wechseln hat. Einige Meilen von der Festung begegneten wir einem Manne, der uns erzählte, dasz man vier grosze Kanonen dort abgefeuert habe, ein Signal, dasz Indianer in der Nähe sind. Wir verlieszen sofort die Strasze und verfolgten den Rand eines Moors, was, wenn man gejagt wird, die beste Art des Entkommens darbietet. Wir waren froh, innerhalb der Mauern einzutreffen, wo wir erfuhren, dasz der Lärm um Nichts gewesen sei; die Indianer stellten sich als Freunde heraus, welche General Rosas' Armee zu begleiten wünschten.

Bahia Blanca verdient kaum den Namen eines Dorfes. Einige wenige Häuser und Baracken für die Truppen sind von einem tiefen Graben und einer befestigten Mauer umgeben. Die Niederlassung ist erst neueren Datums (seit 1828) und ihr Wachsthum ist stets ein gestörtes gewesen. Die Regierung von Buenos Ayres behauptete sie ungerechter Weise mit Gewalt, anstatt dem weisen Beispiele der spanischen Vicekönige zu folgen, welche das Land in der Nähe der alten Niederlassung des Rio Negro den Indianern abkauften. Daher rührt das Bedürfnis der Befestigung; daher kommt es, dasz nur wenig Häuser und wenig cultivirtes Land auszerhalb der Grenzen der Mauern liegen: selbst die Rinder sind nicht jenseits der Grenzen der Ebene, auf der die Festung steht, sicher.

Da der Theil des Hafens, wo der „Beagle“ vor Anker zu gehen beabsichtigte, fünfundzwanzig Meilen entfernt war, erhielt ich vom Commandanten Pferde und einen Führer, um mich hinzubringen, damit ich sähe, ob er angekommen sei. Nachdem wir die grüne Rasenebene, welche sich dem Laufe eines kleinen Bachs entlang erstreckte, verlassen hatten, betraten wir bald eine weite ebene Wüstenei, die entweder aus Sand, salzigem Moor oder bloszem Schlamm bestand. Einige Theile waren mit niedrigen Dickichten bekleidet, andere mit jenen saftigen Fettpflanzen, welche nur bei Gegenwart von Salz üppig gedeihen. So schlecht die Gegend war, so waren doch Strausze, Hirsche,

Agoutis und Armadillos sehr häufig. Mein Führer erzählte mir, dasz er vor zwei Monaten mit äuszerst knapper Noth dem Tode entgangen sei: er war mit zwei andern Männern in keiner groszen Entfernung von diesem Theile des Landes auf die Jagd ausgezogen, als sie plötzlich auf einen Trupp Indianer stieszen, welche sie jagten und bald seine beiden Freunde überholten und tödteten. Auch die Beine seines eigenen Pferdes wurden von den Bolas gefangen; er sprang aber ab und schnitt sie mit seinem Messer wieder los; während er dies that, war er genöthigt, um sein Pferd herumzukriechen, und erhielt er dabei zwei schwere Wunden von ihren Chuzos. In den Sattel springend gelang es ihm durch wunderbare Anstrengung gerade noch, vor den langen Speeren seiner Verfolger sich zu halten, welche ihn bis in Sicht der Festung verfolgten. Seit der Zeit wurde der Befehl gegeben, dasz sich Niemand weit von der Festung entfernen solle. Als wir aufbrachen, wuszte ich davon nichts und wunderte mich darüber, wie ernsthaft mein Führer einen Hirsch beobachtete, der von einem entfernten Punkte aus erschreckt worden zu sein schien.

Wir fanden, dasz der „Beagle" noch nicht angekommen war, und traten in Folge dessen sofort die Rückreise an; da aber die Pferde bald müde wurden, waren wir genöthigt, auf der Ebene zu bivouakiren. Am Morgen hatten wir einen Armadillo gefangen, welcher, trotzdem er in seinem Knochenpanzer geröstet ein ausgezeichnetes Gericht abgibt, doch kein recht substanzielles Frühstück und Mittagsbrod für zwei hungrige Menschen abgab. Der Boden war an der Stelle, wo wir die Nacht zugebracht hatten, mit einer Schicht schwefelsauren Natrons überzogen und enthielt daher natürlich kein Wasser. Doch machten es viele der kleineren Nagethiere möglich, selbst hier zu existiren, und der Tucutuco gab sein leichtes merkwürdiges Grunzen gerade unter meinem Kopfe die halbe Nacht hindurch von sich. Unsere Pferde waren sehr armselige Geschöpfe und waren am Morgen, weil sie nichts zu trinken gehabt hatten, bald so erschöpft, dasz wir zu Fusz gehen muszten. Ungefähr um Mittag tödteten die Hunde ein Hirschkalb, welches wir uns rösteten. Ich asz etwas davon, es machte mich aber unerträglich durstig. Dies war um so quälender, da die Strasze, in Folge von etwas kürzlich gefallenem Regen, voll klaren Wassers war, von dem aber nicht ein Tropfen trinkbar war. Ich war kaum zwanzig Stunden ohne Wasser und nur einen Theil dieser Zeit der Sonnenhitze ausgesetzt gewesen: doch machte mich der Durst sehr

matt. Wie Leute zwei oder drei Tage unter solchen Umständen leben bleiben können, kann ich mir nicht vorstellen; gleichzeitig musz ich bekennen, dasz mein Führer durchaus nicht litt und erstaunt war, dasz die Entbehrungen eines Tages mir schon so beschwerlich fielen.

Ich habe mehreremals bemerkt, dasz die Oberfläche des Bodens mit Salz incrustirt ist. Diese Erscheinung ist von der der Salinas völlig verschieden und ist noch auszerordentlicher. Diese Incrustationen kommen in vielen Theilen von Süd-America vor, wo nur immer das Clima mäszig trocken ist; ich habe sie aber nirgends so häufig gesehen als in der Nähe von Bahia Blanca. Das Salz besteht hier und in andern Theilen von Patagonien hauptsächlich aus schwefelsaurem Natron mit etwas gewöhnlichem Salz. So lange der Boden in diesen Salitrales (wie sie die Spanier uneigentlicher Weise nennen, sie verwechseln das Salz mit Salpeter) feucht bleibt, ist nichts zu sehen als eine weit ausgedehnte, aus einem schwarzen schlammigen Boden bestehende Ebene, welche zerstreut stehende Büsche von Fettpflanzen trägt. Kehrt man über eine dieser Ebenen nach einer Woche warmen Wetters zurück, so ist man überrascht, ganze Quadratmeilen wie nach einem leichten Schneefall weisz zu finden, wo der Schnee hier und da vom Winde in kleinen Wehen zusammengehäuft ist. Diese letzte Erscheinung wird hauptsächlich dadurch verursacht, dasz sich bei der langsamen Verdunstung der Feuchtigkeit die Salze um abgestorbene Grashalme, Baumstumpfe und zerbrochene Erdschollen herum in die Höhe ziehen, anstatt am Boden der Wasserpfützen zu krystallisiren. Die Salitrales kommen entweder auf ebenen, nur wenige Fusze über den Meeresspiegel erhobenen Flächen oder auf alluvialem, Flüsse begrenzendem Lande vor. Mr. PARCHAPPE[7] hat gefunden, dasz die salzigen Incrustationen auf den Ebenen, in der Entfernung von einigen Meilen vom Meere, hauptsächlich aus schwefelsaurem Natron mit nur sieben Procent gewöhnlichen Salzes bestehen, während näher der Küste zu das Kochsalz bis zu 37 Theilen in hundert zunahm. Dieser Umstand könnte wohl in die Versuchung führen, anzunehmen, dasz sich das schwefelsaure Natron im Boden aus dem Chloride erzeuge, welches während der langsamen und vor Kurzem eingetretenen Erhebung dieses trockenen Landes an der Oberfläche zurückgelassen wurde. Die ganze Erscheinung ist der Aufmerksamkeit der Naturforscher wohl

[7] d'Orbigny, Voyage dans l'Amérique Mérid. Part. Hist. Tom. I, p. 664.

werth. Haben die saftreichen, salzliebenden Fettpflanzen, von denen bekannt ist, dasz sie viel Natron enthalten, das Vermögen, das Chlorid zu zersetzen? Liefert der schwarze faulig riechende, an organischer Substanz so überaus reiche Schlamm den Schwefel und schlieszlich die Schwefelsäure?

Zwei Tage später ritt ich wiederum nach dem Hafen: als wir nicht mehr weit von unserem Bestimmungsort waren, erspähte mein Begleiter, derselbe Mann wie früher, drei zu Pferde jagende Leute. Er stieg sofort ab und sagte, indem er sie spannend beobachtete: „Sie reiten nicht wie Christen, und Niemand kann die Festung verlassen". Die drei Jäger vereinigten sich und stiegen gleichfalls von ihren Pferden ab. Zuletzt stieg einer wieder auf und ritt über den Hügel uns aus dem Gesicht. Mein Begleiter sagte: „Wir müssen nun auf die „Pferde; laden Sie Ihre Pistole"; dabei sah er auf seinen Säbel. Ich frug: „Sind es Indianer?" — „Quien sabe? (wer weiss?), wenn es „nicht mehr als drei sind, hat es nichts zu bedeuten". Es kam mir nun der Gedanke, dasz der eine Mann über den Hügel gegangen sein könne, um die Uebrigen des Stammes zu holen. Ich äuszerte dies gegen ihn; aber die ganze Antwort, die ich aus ihm herausbringen konnte, war: „Quien sabe"! Sein Kopf und Auge hörte nicht eine Minute auf, langsam den entfernten Horizont aufmerksam zu beobachten. Seine ungemeine Kaltblütigkeit hielt ich doch für einen gar zu guten Scherz und frug ihn, warum wir nicht umkehrten. Ich erschrack, als er mir antwortete: „Wir kehren zurück, aber auf einem „Wege, der uns dicht an einem Moor vorüberbringt, in welchem wir „unsere Pferde galoppiren lassen können, so weit sie gehen können; „dann verlassen wir uns auf unsere Beine, so dasz dann keine Gefahr „mehr vorhanden ist". Ich traute dem doch nicht so recht und wollte gern unsere Schritte beschleunigen. Er sagte: „nicht eher als sie es thun". Sobald uns irgend eine kleine Unregelmäszigkeit des Bodens ihnen verbarg, galoppirten wir; waren wir in Sicht, ritten wir Schritt. Endlich erreichten wir ein Thal und galoppirten nun, uns nach links wendend, schnell an den Fusz eines Hügels; er gab mir sein Pferd zu halten, liesz die Hunde niederlegen und kroch auf Händen und Knien vor, um zu recognosciren. Er blieb eine Zeit lang in dieser Stellung brach aber endlich in ein Gelächter aus und rief „Mugeres"! (Weiber!). Er erkannte sie als die Frau und Schwägerin des Sohnes des Majors, welche nach Strauszeneiern jagten. Ich habe das Beneh-

men dieses Mannes geschildert, weil er vollständig unter dem Eindrucke handelte, dasz es Indianer seien. Sobald aber das alberne Misverständnis aufgeklärt war, brachte er mir hundert Gründe vor, weshalb es keine Indianer gewesen sein konnten; die waren aber alle vorher vergessen worden. Wir ritten dann in Frieden und Ruhe nach einem niedrig gelegenen, Punta Alta genannten Punkte, von dem aus wir beinahe den ganzen groszen Hafen von Bahia Blanca übersehen konnten.

Die weite Wasserfläche wird durch zahlreiche grosze Schlammbänke unterbrochen, welche die Einwohner Cangrejales (oder crabberies engl., Krabbereien) nennen, wegen der groszen Zahl kleiner Krabben. Der Schlamm ist so weich, dasz man selbst die geringste Entfernung nicht über sie gehen kann. Viele dieser Bänke sind an ihrer Oberfläche mit langen Binsen bedeckt, welche zur Fluthzeit nur mit den Spitzen sichtbar sind. Bei einer Gelegenheit wurden wir in einem Boote so in diesen seichten Stellen verwickelt, dasz wir kaum unsern Weg hinausfinden konnten. Nichts war sichtbar als die platten Schlammbänke: der Tag war nicht sehr klar und die Lichtbrechung war stark, oder wie es die Matrosen ausdrückten, „die Dinge erschienen hoch". Der einzige Gegenstand in unserem Gesichtskreis, welcher nicht horizontal war, war der Horizont; die Binsen erschienen ohne Unterlage in der Luft, das Wasser sah aus wie Schlammbänke und die Schlammbänke wie Wasser.

Wir brachten die Nacht in Punta Alta zu; ich beschäftigte mich damit, fossile Knochen zu suchen: dieser Punkt war eine förmliche Katakombe für die Ungeheuer ausgestorbener Arten. Der Abend war vollkommen ruhig und klar; die äuszerste Eintönigkeit gab ihm ein groszes Interesse selbst inmitten von Schlammbänken und Möven, Sandhügeln und einzeln daherschwebenden Geiern. Als wir am Morgen zurückritten, trafen wir auf die frische Spur eines Puma; es glückte uns aber nicht, es zu finden. Wir sahen auch ein Paar Zorillos oder Stinkthiere (*skunks*), widerwärtige Thiere, die durchaus nicht selten sind. Der allgemeinen Erscheinung nach ist der Zorillo dem Iltis ähnlich, er ist aber gröszer und im Verhältnis viel dicker. Seines Vertheidigungsmittels sich bewuszt schweift er bei Tage über die offene Ebene und fürchtet weder den Hund noch den Menschen. Wenn ein Hund zum Angriff genöthigt wird, so wird sein Muth augenblicklich durch wenig Tropfen des stinkenden Oeles gebrochen,

welches heftige Uebelkeit und Laufen der Nase verursacht. Was einmal von ihm befleckt wird, ist für immer unbrauchbar. AZARA sagt, dasz der Geruch vier Stunden weit wahrgenommen werden kann; mehr als einmal haben wir beim Einlaufen in den Hafen von Monte Video, wenn der Wind vom Ufer her kam, den Geruch an Bord des „Beagle“ wahrgenommen. Sicher ist, dasz jedes andere Thier dem Zorillo äuszerst willig Platz macht.

Fünftes Capitel.

Bahia Blanca. — Geologie. — Zahlreiche ausgestorbene gigantische Säugethiere. — Neuerliches Aussterben. — Langlebigkeit der Species. — Grosze Thiere bedürfen keine üppige Vegetation. — Süd-Africa. — Sibirische Fossile. — Zwei Species von Strausz. — Lebensweise des Ofenvogels. — Armadillos. — Giftschlange, Kröte, Eidechse. — Winterschlaf der Thiere. — Lebensweise einer Seefeder. — Indianische Kriege und Metzeleien. — Pfeilspitze, antiquarische Reliquie.

Bahia Blanca.

Der „Beagle“ kam am 24. August hier an und segelte eine Woche später nach dem Plata. Mit Capitän Fitz Roy's Zustimmung wurde ich zurückgelassen, um über Land nach Buenos Ayres zu reisen. Ich will hier einige Beobachtungen einfügen, welche während dieses Besuchs und bei einer früheren Gelegenheit gemacht wurden, als der „Beagle“ damit beschäftigt war, den Hafen zu vermessen.

Die Ebene gehört in einer Entfernung von wenigen Meilen von der Küste zu der groszen Pampasformation, welche zum Theil aus einem röthlichen Thon, zum Theil aus einem in hohem Grade kalkhaltigen Mergel besteht. Näher nach der Küste hin finden sich einige Strecken, welche aus den Abfällen der oberen Ebene und aus Schlamm, Kies und Sand gebildet sind, die während der langsamen Erhebung des Landes von dem Meer ausgeworfen wurden: für diese Erhebung haben wir Beweise in den emporgehobenen Schichten recenter Muscheln und abgerundeter Rollsteine von Bimsstein, welche über das Land zerstreut sind. In Punta Alta haben wir einen Durchschnitt einer dieser später gebildeten kleinen Ebenen, welcher wegen der groszen Zahl und des auszerordentlichen Characters der Ueberreste der in ihm eingebetteten gigantischen Landthiere interessant ist. Diese sind von Prof. Owen in der Zoologie der Reise des „Beagle“ ausführlich beschrie-

ben worden und sind dem Museum des College of Surgeons einverleibt worden. Ich will hier nur einen kurzen Umrisz von der Natur dieser Funde geben.

Erstens: Theile von drei Schädeln und anderen Knochen des *Megatherium*, dessen colossale Dimensionen durch seinen Namen ausgedrückt werden. Zweitens: *Megalonyx*, ein groszes verwandtes Thier. Drittens: das *Scelidotherium*, gleichfalls ein verwandtes Thier, von dem ich ein nahezu vollständiges Skelet erhielt. Es musz so grosz wie ein Rhinoceros gewesen sein. In dem Bau seines Kopfes kommt es Mr. Owen zufolge dem cap'schen Ameisenfresser am nächsten, nähert sich aber in anderen Beziehungen den Armadillos. Viertens: das *Mylodon Darwinii*, eine nahe verwandte Gattung von unbedeutend geringerer Grösze. Fünftens: ein anderes gigantisches zahnlückiges Säugethier. Sechstens: ein groszes Thier, mit einem in Abschnitte getheilten Knochenpanzer, sehr ähnlich dem eines Gürtelthieres. Siebentens: eine ausgestorbene Art von Pferd, auf welche ich später zurückzukommen haben werde. Achtens: ein Zahn eines Pachydermen, wahrscheinlich derselben Art wie die *Macrauchenia*, ein colossales Thier mit einem langen kameelartigen Halse, welches ich gleichfalls noch später zu erwähnen haben werde. Endlich: das *Toxodon*, vielleicht eins der fremdartigsten Thiere, die je entdeckt worden sind. Der Grösze nach glich es einem Elefanten oder *Megatherium*. Der Bau seiner Zähne beweist aber, wie Mr. Owen angibt, ganz unbestreitbar, dasz es sehr nahe mit den Nagethieren verwandt war, mit der Ordnung, welche heutigen Tages die meisten der allerkleinsten Säugethiere umfaszt. In vielen Einzelnheiten ist es mit den Pachydermen verwandt: nach der Stellung seiner Augen, Ohren und Nasenlöcher zu urtheilen, war es wahrscheinlich ein Wasserthier, wie der Dugong und der Manatee, mit denen es gleichfalls verwandt ist. Wie wunderbar sind die verschiedenen Ordnungen, welche in der Jetztzeit so scharf getrennt sind, in verschiedenen Punkten der Structur des *Toxodon* miteinander verschmolzen!

Die Ueberreste dieser neun groszen Säugethiere und viele einzelne Knochen fanden sich in dem flachen Ufer eingebettet und zwar innerhalb eines Raumes von ungefähr zweihundert Quadrat-Yards. Es ist ein merkwürdiger Umstand, dasz so viele verschiedene Species zusammen gefunden wurden; er beweist, wie zahlreich der Art nach die alten Bewohner dieses Landes gewesen sein müssen. In einer Entfer-

nung von ungefähr dreiszig Meilen von Punta Alta fand ich in einem Abhang von rother Erde mehrere Fragmente von Knochen, einige von bedeutender Grösze. Unter diesen fanden sich die Zähne eines Nagethieres, welche denen des Capybara in Grösze gleich und der Form nach auch ähnlich waren. Die Lebensweise dieses letzteren Thieres habe ich bereits beschrieben, und es war auch dieses fossile Thier wahrscheinlich ein Wasserthier. Es fand sich auch ein Theil des Schädels einer *Ctenomys;* die Art war verschieden von dem Tucutuco, aber ihm sonst sehr ähnlich. Die rothe Erde, in welche diese Ueberreste eingebettet waren, enthielt ebenso wie die der Pampas, nach Professor EHRENBERG acht Süszwasser- und ein Seewasser-Infusionsthier; sie ist daher wahrscheinlich die Ablagerung eines Fluszmündungsgebietes.

Die Ueberbleibsel von Punta Alta waren in geschichteten Kies und röthlichen Schlamm, so wie sie jetzt das Meer noch an ein niedriges Ufer werfen könnte, eingebettet. In ihrer Gesellschaft fanden sich dreiundzwanzig Muschelarten, von denen dreizehn noch leben und vier andere lebenden Arten sehr nahe verwandt sind; ob die übrigen ausgestorben oder einfach unbekannt sind, musz noch zweifelhaft gelassen werden, da nur wenige Muschelsammlungen an dieser Küste gemacht worden sind [1]. Da indesz die lebenden Species in nahezu denselben proportionalen Zahlen wie die jetzt in dem Meerbusen lebenden eingebettet gefunden wurden, so glaube ich, dasz man nur wenig daran zweifeln kann, dasz diese Anhäufung einer sehr späten tertiären Periode angehört [2]. In Folge des Umstandes, dasz die Knochen des *Scelidotherium* selbst mit Einschlusz der Kniescheiben in ihrer gehörigen relativen Lage begraben waren, und dasz der Knochenpanzer des groszen armadilloartigen Thieres in Verbindung mit den Knochen eines

[1] Die Muscheln sind seit der Zeit von Alcide d'Orbigny untersucht worden (s. Geological Observations in South America, p. 83); er erklärt sie sämmtlich für lebend.

[2] Mr. Aug. Bravard hat vor Kurzem in einem spanischen Werke (Observaciones Geologicas, 1857) diesen Distrikt beschrieben; er glaubt, dasz die Knochen der ausgestorbenen Thiere aus der unterliegenden Pampas-Ablagerung ausgewaschen und später dann mit den jetzt noch lebenden Muscheln in eine Schicht eingeschlossen worden sind; doch haben mich seine Bemerkungen nicht überzeugt. Mr. Bravard glaubt, dasz die ganze ungeheure Pampas-Formation ein subaërisches Gebilde sei, wie Sanddünen dies scheint mir jedoch eine unhaltbare Theorie zu sein.

seiner Beine sehr wohl erhalten war, können wir darüber sicher sein, dasz diese Reste frisch und noch von ihren Ligamenten verbunden waren, als sie zusammen mit den Muscheln in dem Kies abgelagert wurden. Wir haben daher hierin einen guten Beweis dafür, dasz die oben aufgezählten riesenhaften Säugethiere, die von denen der Jetztzeit verschiedener sind als die ältesten tertiären Säugethiere Europas, zu einer Zeit lebten, als das Meer von den meisten seiner jetzigen Bewohner bevölkert war; und wir haben eine Bestätigung jenes merkwürdigen so oft von Mr. LYELL betonten Gesetzes, dasz nämlich „die „Langlebigkeit der Species bei den Säugethieren im Ganzen geringer „ist als bei den Schalthieren“ [3].

Die bedeutende Grösze der Knochen der megatheroiden Thiere mit Einschlusz des *Megatherium, Megalonyx, Scelidotherium* und *Mylodon* ist wirklich wunderbar. Die Lebensgewohnheiten dieser Thiere waren den Naturforschern ein vollkommenes Räthsel, bis Prof. OWEN [4] vor Kurzem das Problem mit merkwürdigem Scharfsinn löste. Die Zähne weisen durch ihren einfachen Bau darauf hin, dasz die megatheroiden Thiere von vegetabilischer Nahrung und wahrscheinlich von Blättern und kleinen Zweigen von Bäumen lebten; ihre schwerfälligen Formen und groszen starkgekrümmten Klauen scheinen für eine leichte Bewegung so wenig angepaszt zu sein, dasz einige ausgezeichnete Naturforscher wirklich angenommen haben, dasz sie wie Faulthiere, mit denen sie nahe verwandt sind, mit dem Rücken nach abwärts an Bäumen kletternd lebten und sich von den Blättern ernährten. Es war eine kühne, um nicht zu sagen widersinnige Idee, sich selbst vorsündfluthliche Bäume vorzustellen, deren Zweige stark genug wären, Thiere zu tragen, die so grosz wie Elefanten waren. Mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit nimmt Prof. OWEN an, dasz sie anstatt auf Bäume zu klettern die Zweige zu ihnen herunterholten und die kleineren mit den Wurzeln ausriszen, um sich von den Blättern zu ernähren. Die colossale Breite und Schwere ihrer Hintertheile, die man sich kaum vorstellen kann, ohne sie gesehen zu haben, wird nach dieser Ansicht von offenbarem Nutzen, statt nur eine Beschwerung zu sein. Ihre scheinbare Unbehülflichkeit verschwindet. Ihre groszen

[3] Principles of Geology. Vol. IV, p. 40.

[4] Diese Theorie wurde zuerst in der Zoology of the Voyage of the Beagle und später in Professor Owen's Abhandlung über das *Mylodon robustus* entwickelt.

Schwänze und ihre colossalen Fersen, fast wie ein Dreifusz auf den Boden aufgestützt, konnten sie die volle Gewalt ihrer äuszerst kräftigen Arme und Klauen ungehindert anwenden. Allerdings fest gewurzelt musz der Baum gewesen sein, welcher einer solchen Kraft widerstehen konnte! Ueberdies war das *Mylodon* mit einer langen vorstreckbaren Zunge, ähnlich der der Giraffe, versehen, welche mittels einer jener wunderschönen Einrichtungen der Natur in dieser Weise mit Unterstützung ihres langen Halses ihre Blätternahrung erreicht. Ich will noch erwähnen, dasz der Angabe Bruce's zufolge der Elefant in Abyssinien, wenn er die Zweige mit seinem Rüssel nicht erreichen kann, den Stamm des Baumes mit seinen Stoszzähnen aufwärts und abwärts und ringsum tief einritzt, bis er hinreichend geschwächt ist, um umgebrochen zu werden.

Die die obengenannten fossilen Reste enthaltenden Schichten liegen nur von fünfzehn bis zwanzig Fusz über dem Fluthstand; die Erhebung des Landes ist daher seit der Zeit, wo diese groszen Säugethiere über die umgebenden Ebenen wanderten, nur klein gewesen (wenn nicht eine Periode der Senkung dazwischen gelegen hat, für welche wir keine Beweise haben); die äuszeren Züge des Landes müssen damals nahezu dieselben gewesen sein, wie sie jetzt sind. Man wird nun natürlich fragen, welches war der Character des Pflanzenwuchses in jener Periode; war das Land so elend und unfruchtbar, wie es jetzt ist? Da so viele der miteingeschlossenen Muscheln mit denen, die jetzt im Meerbusen leben, identisch sind, so war ich anfangs geneigt anzunehmen, dasz die frühere Vegetation wahrscheinlich der jetzt existirenden ähnlich war; dies würde indesz eine irrige Folgerung gewesen sein, denn einige dieser selben Muscheln leben an den üppigen Küsten von Brasilien; und im Allgemeinen ist der Character der Bewohner des Meeres nutzlos, wenn man ihn als Führer bei der Beurtheilung des der Landbewohner benutzen will. Nach den folgenden Betrachtungen glaube ich trotzdem nicht, dasz die einfache Thatsache, dasz viele gigantische Säugethiere auf den Ebenen in der Umgebung von Bahia Blanca gelebt haben, ein irgendwie sicherer Fingerzeig dafür ist, dasz diese Ebenen früher mit einer üppigen Vegetation bekleidet waren: ich zweifle nicht daran, dasz das unfruchtbare Land etwas weiter nach Süden in der Nähe des Rio Negro mit seinen zerstreut stehenden, dornigen Bäumen viele und grosze Säugethiere erhalten könnte.

Dasz grosze Thiere eine üppige Vegetation erfordern, ist eine allgemeine Annahme gewesen, welche von einem Buche in's andere gegangen ist; ich stehe aber nicht an zu sagen, dasz sie vollständig falsch ist, und dasz sie das Raisonnement der Geologen über einige Punkte von groszem Interesse in der alten Geschichte der Welt irregeführt hat. Das Vorurtheil ist wahrscheinlich von Indien und den indischen Inseln hergeleitet worden, wo Heerden von Elefanten, prachtvolle Wälder und undurchdringliche Dschungels in Jedermanns Vorstellung miteinander verbunden sind. Wenn wir indesz ein Reisewerk über die südlichen Theile von Africa aufschlagen, finden wir auf jeder Seite Hinweisungen entweder auf den wüsten Character des Landes oder auf grosze Zahlen groszer dasselbe bewohnender Thiere. Dasselbe wird deutlich in den vielen Abbildungen, welche von verschiedenen Theilen des Inneren publicirt worden sind. Als der „Beagle" in der Capstadt war, machte ich eine Excursion von einigen Tagen in's Land hinein, welche wenigstens hinreichte, das, was ich gelesen hatte, mir noch vollständiger verständlich zu machen.

Dr. Andrew Smith, dem es an der Spitze seiner verwegenen Gesellschaft kürzlich geglückt ist, den Wendekreis des Steinbocks zu überschreiten, theilt mir mit, dasz, wenn man den ganzen südlichen Theil von Africa in Betracht zieht, darüber kein Zweifel sein kann, dasz es ein unfruchtbares Land ist. An der südlichen und südöstlichen Küste finden sich einige schöne Wälder; aber mit diesen Ausnahmen kann der Reisende Tage lang hintereinander über offene Ebenen ziehen, welche von einer armseligen und dürftigen Vegetation bedeckt sind. Es ist schwer, irgend eine genaue Idee von verschiedenen Graden einer vergleichsweisen Fruchtbarkeit sich zu bilden; man kann aber getrost sagen, dasz die Masse des Pflanzenwuchses, die zu irgend einer Zeit [5] Groszbritannien trägt, die Menge auf einem gleich groszen Bezirk in den inneren Theilen von Süd-Africa vielleicht um das Zehnfache übertrifft. Die Thatsache, dasz Ochsenwagen nach allen Richtungen hin reisen können, ausgenommen in der Nähe der Küste, ohne gelegentlich mehr als eine halbe Stunde Aufenthalt zu haben, um Gebüsch niederzuschneiden, gibt vielleicht einen noch bestimmteren Begriff von der Dürftigkeit des Pflanzenwuchses. Wenn

[5] Ich will damit die Gesammtmasse ausschlieszen, welche während einer gegebenen Periode sich entwickelt hat und verzehrt worden ist.

Bayerische Staatsbibliothek München

wir nun auf die Thiere blicken, welche diese weiten Ebenen bewohnen, so finden wir ihre Zahlen auszerordentlich grosz und ihre Körpermasse ungeheuer. Wir müssen den Elefanten, drei Species von Rhinoceros und wahrscheinlich Dr. SMITH zufolge noch zwei andere, den *Hippopotamus,* die Giraffe, den *Bos Caffer* (so grosz wie ein ausgewachsener Bulle), das Eland, das nur weniger kleiner ist, zwei Zebras und das Quaccha, zwei Gnu's und mehrere Antilopen, die selbst gröszer als diese zuletzt genannten Thiere sind, hier anführen. Man könnte annehmen, dasz, wenn schon die Species zahlreich sind, die Individuen einer jeden Art nur wenige seien. Durch die Freundlichkeit von Dr. SMITH bin ich in den Stand gesetzt zu zeigen, dasz der Fall sehr verschieden liegt. Er theilt mir mit, dasz er in 24° S. Br. während eines eintägigen Marsches mit dem Ochsenwagen, ohne irgend eine weitere Entfernung nach jeder Seite gewandert zu sein, zwischen einhundert und einhundertundfünfzig Rhinocerosse gesehen habe, die zu drei Species gehören. An demselben Tage sah er mehrere Heerden von Giraffen, die zusammen nahezu einhundert Stück enthielten, und dasz sich auch Elefanten in diesem Districte finden, obschon keiner beobachtet wurde. In der Entfernung von etwas mehr als einem einstündigen Marsche von ihrem Lagerplatz der vergangenen Nacht tödtete seine Gesellschaft factisch an einem Flecke acht *Hippopotamus* und sah viele mehr. In diesem selben Flusse fanden sich gleichfalls Krokodile. Es war natürlich ein völlig auszerordentlicher Fall, so viele grosze Thiere zusammengedrängt zu sehen; offenbar beweist es aber, dasz sie in groszer Anzahl existiren müssen. Dr. SMITH beschreibt das während jenes Tages durchzogene Land als „Dünen mit „Gras und ungefähr vier Fusz hohem Gebüsch und noch sparsamer „mit Mimosenbäumen bedeckt". Nichts hinderte die Wagen, in einer beinahe geraden Linie zu reisen.

Abgesehen von diesen groszen Thieren hat ein Jeder, der nur im Geringsten mit der Naturgeschichte des Caps bekannt ist, von den Heerden von Antilopen gelesen, welche mit den Zügen der Wandervögel verglichen werden können. Die grosze Zahl von Löwen, Panthern, Hyänen und die Menge von Raubvögeln sprechen an und für sich schon ganz deutlich für die Masse kleinerer Säugethiere. An einem Abend wurden sieben Löwen gezählt, welche zu ein und derselben Zeit um Dr. SMITH's Lagerplatz herumjagten. Wie dieser tüchtige Naturforscher gegen mich bemerkte, musz das tägliche Blutver-

gieszen in Süd-Africa in der That schrecklich sein! Ich bekenne, dasz es wirklich überraschend ist, wie eine solche Zahl von Thieren in einem so wenig Nahrung darbietenden Lande sich erhalten kann. Ohne Zweifel schweifen die gröszeren Säugethiere über weite Strecken nach ihrer Nahrung, und ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Buschwerk, welches wahrscheinlich viel Nährstoff in einem geringen Umfang enthält. Auch theilt mir Dr. SMITH mit, dasz die Vegetation ein rapides Wachsthum hat; kaum ist ein Theil verzehrt, so wird seine Stelle von einer frischen Menge eingenommen. Indesz kann darüber kein Zweifel sein, dasz unsere Ideen in Bezug auf die dem Anschein nach zum Unterhalte groszer Säugethiere nöthige Menge von Nahrung bedeutend übertrieben sind: man musz sich daran erinnern, dasz das Kameel ein Thier von durchaus nicht geringem Umfange immer als das Sinnbild der Wüste angesehen worden ist.

Die Annahme, dasz, wo grosze Säugethiere existiren, der Pflanzenwuchs nothwendigerweise üppig sein müsse, ist um so merkwürdiger, als das Umgekehrte durchaus nicht richtig ist. Mr. BURCHELL bemerkte gegen mich, dasz ihm bei seinem Eintritt in Brasilien Nichts so gewaltig aufgefallen sei, als die Pracht der südamericanischen Vegetation im Vergleich mit der von Südafrica und dabei doch die Abwesenheit aller groszen Säugethiere. In seinen Reisen[6] weist er darauf hin, dasz eine Vergleichung des respectiven Gewichts (wenn man hinreichende Angaben besäsze) von einer gleichen Zahl der grözten pflanzenfressenden Säugethiere beider Länder äuszerst merkwürdig sein würde. Wenn wir auf der einen Seite den Elephanten[7], *Hippopotamus*, Giraffe, *Bos Caffer*, das Eland, sicherlich drei und wahrscheinlich fünf Species von Rhinoceros nähmen, auf der anderen aber, der americani-

[6] Travels in the Interior of Africa. Vol. II. p. 207.

[7] Der in Exeter Change getödtete Elefant wurde (zum Theil gewogen) auf fünf und eine halbe Tonne geschätzt. Der weibliche, sich producirende Elefant, wog, wie man mir mittheilte, eine halbe Tonne weniger, so dasz wir fünf Tonnen als das mittlere Gewicht eines erwachsenen Elefanten annehmen können. In dem Surrey-Zoologischen Garten sagte man mir, dasz ein in Stücken geschnitten nach England geschickter *Hippopotamus* zu drei und eine halbe Tonne geschätzt wurde; wir wollen sagen, er wog drei. Nach diesen Voraussetzungen können wir drei und eine halbe Tonne jedem der fünf Rhinocerosse geben, vielleicht eine Tonne der Giraffe und eine halbe dem *Bos caffer* und Eland (ein groszer Ochse wiegt von 1200 bis 1500 Pfund). Das gibt im Mittel (nach den obigen Schätzungen) 2,7 Tonnen für die zehn gröszten pflanzenfressenden Säugethiere Süd-Africas. Rechnet man in Süd-America 1200 Pfund auf die beiden Tapire zusammen, 550 auf das Guanaco und die Vicuna, 500 für drei Hirsche, 300 für das Capybara,

schen, zwei Tapire, das Guanaco, drei Hirsche, Vicuna, Peccari, das Capybara (auszer welchen wir noch unter den Affen eine Auswahl treffen müssen, um die Zahl zu vervollständigen) und wir brächten dann diese beiden Gruppen nebeneinander, so lassen sich kaum zwei Reihen von verschiedenerer Grösze ausfindig machen. Nach allen diesen Thatsachen sind wir zu dem Schlusze genöthigt, und zwar gegen die näher liegende Wahrscheinlichkeit[8], dasz unter den Säugethieren keine nahe Beziehung zwischen der Grösze der Species und der Quantität des Pflanzenwuchses in den Ländern, welche sie bewohnen, besteht.

Was die Zahl dieser groszen Säugethiere betrifft, so existirt sicher kein Theil der Erde, welcher einen Vergleich mit Süd-Africa aushalten kann. Nach den verschiedenen Angaben, welche darüber veröffentlicht worden sind, kann der äuszerst wüste Character des Landes nicht bestritten werden. In dem europäischen Theile der Welt müssen wir bis zur Tertiärepoche zurückgehen, um in Bezug auf die Säugethiere einen Zustand der Dinge zu finden, welcher dem jetzt am Vorgebirge der guten Hoffnung existirenden ähnlich ist. Jene tertiären Epochen, welche wir gern bis zu einem erstaunlichen Grade mit groszen Thieren erfüllt betrachten, weil wir die Reste aus vielen Jahrhunderten auf gewissen Flecken zusammengehäuft finden, können sich kaum gröszerer Säugethiere rühmen, als es Süd-Africa in der Jetztzeit thun kann. Wenn wir über den Zustand der Vegetation während jener Epochen Betrachtungen anstellen, so sind wir wenigstens insoweit verbunden, jetzt bestehende Analogien in Betracht zu ziehen, dasz wir eine üppige Vegetation nicht als absolut nothwendig betonen, wenn wir einen so vollständig verschiedenen Zustand der Dinge am Vorgebirge der guten Hoffnung sehen.

Wir wissen[9], dasz die fernsten Gegenden von Nord-America,

Peccari und einen Affen, so erhalten wir ein Mittel von 250 Pfund, welches, wie ich glaube, zu hoch gegriffen ist. Das Verhältnis ist daher 6048 zu 250 oder 24 zu 1 für die zehn gröszten Thiere beider Continente.

[8] Wenn wir den Fall annehmen, dasz ein Skelet eines Grönland-Walfisches im fossilen Zustande entdeckt würde, ohne dasz man von der Existenz eines einzigen Cetaceums etwas wüszte, welcher Naturforscher würde wohl die Vermuthung gewagt haben, dasz es möglich sei, der Leib eines so riesenhaften Thieres erhalte sich von den äuszerst kleinen, in den eisigen Meeren des äuszersten Nordens lebenden Krusten- und Weichthieren?

[9] s. die zoologischen Bemerkungen zu Capt. Back's Expedition von Dr. Richardson. Er sagt: „Nördlich von 56° ist der Untergrund beständig gefroren,

viele Grade jenseits der Grenze, wo der Erdboden in der Tiefe von einigen Fuszen beständig gefroren bleibt, von Wäldern mit groszen und hohen Bäumen bedeckt sind. In gleicher Weise haben wir in Sibirien Wälder von Birken, Fichten, Espen und Lärchen, welche in einer Breite[10] (64°) wachsen, wo die mittlere Temperatur der Luft unter dem Gefrierpunkt steht und wo die Erde so vollständig gefroren ist, dass der todte Körper eines in ihr eingebetteten Thieres vollkommen erhalten wird. Diesen Thatsachen gegenüber müssen wir zugeben, dasz, was allein die Quantität des Pflanzenwuchses betrifft, die grossen Säugethiere der späteren tertiären Epochen in den meisten Theilen des nördlichen Europas und Asiens wohl an den Stellen gelebt haben können, wo ihre Ueberreste jetzt gefunden werden. Ich spreche hier nicht von der Art der Vegetation, welche zu ihrem Unterhalte nöthig ist, weil wir, da ja Beweise physicalischer Veränderungen vorhanden sind und die Thiere ausgestorben sind, wohl vermuthen können, dasz die Pflanzenarten gleichfalls sich verändert haben.

Es sei mir gestattet hinzuzufügen, dasz diese Bemerkungen sich direct auf den Fall beziehen, wo sibirische Thiere im Eis erhalten worden sind. Die feste Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer den Character tropischer Ueppigkeit besitzenden Vegetation zum Unterhalte so groszer Thiere und die Unmöglichkeit, diese mit der Nähe ewigen Frostes zu verbinden, war eine der hauptsächlichsten Ursachen für die verschiedenen Theorieen plötzlicher Umgestaltungen des Climas und überwältigender Katastrophen, welche erfunden wurden, um das Begrabenwerden jener zu erklären. Ich bin weit davon entfernt, zu vermuthen, dasz das Clima seit der Zeit, wo diese Thiere, welche jetzt im Eise begraben liegen, gelebt haben, sich nicht verändert habe. Für jetzt möchte ich nur zeigen, dasz, soweit die Quantität der Nahrung allein in Betracht kommt, die früheren Rhinocerosarten wohl über die Steppen von Centralsibirien (die nördlichen Theile waren wahrscheinlich unter Wasser) selbst in ihrem gegen-

das Aufthauen dringt an der Küste nicht tiefer als drei Fusz und bei Bear Lake in 64° nicht tiefer als zwanzig Zoll. Die gefrorene Unterlage zerstört an sich nicht die Vegetation, denn in einer gewissen Entfernung von der Küste gedeihen Wälder an der Oberfläche."

10 s. Humboldt, Fragmens Asiatiques, p. 386; Barton, Geography of Plants, und Malte Brun. Im Werke des Letzteren wird gesagt, dasz in Sibirien die Grenze des Baumwuchses unterhalb des Parallelkreises von 70° liegt.

wärtigen Zustand herumgeschweift haben mögen, ebenso wie es die jetzt lebenden Rhinocerosse und Elefanten über die *Karros* von Süd-Africa thuen.

Ich will nun eine Schilderung der Lebensweise einiger der interessanteren Vögel geben, welche auf den wilden Ebenen des nördlichen Patagonien gemein sind, und zunächst mit dem gröszten beginnen, dem südamericanischen Strausz. Die gewöhnliche Lebensart der Strausze ist Jedermann bekannt. Sie leben von Pflanzenstoffen, wie Wurzeln und Gras; in Bahia Blanca habe ich aber wiederholt drei oder vier zur Ebbezeit zu den ausgedehnten Schlammbänken, welche dann trocken liegen, herabkommen sehen, um, wie die Gauchos sagen, kleine Fische zu fangen. Obgleich der Strausz in seiner Lebensweise so scheu, vorsichtig und solitär, und trotzdem er so flüchtig in seinem Laufe ist, so wird er doch von dem Indianer oder Gaucho mittels der Bolas ohne grosze Schwierigkeit gefangen. Wenn mehrere Reiter in einem Halbkreis erscheinen, so wird er verwirrt und weisz nicht, nach welcher Richtung er entfliehen soll. Sie ziehen im Allgemeinen vor gegen den Wind zu laufen; bei dem ersten Anlauf aber breiten sie ihre Flügel aus und setzen, wie ein Schiff, alle Segel auf. An einem schönen warmen Tage sah ich mehrere Strausze ein Gebüsch von hohen Binsen betreten, wo sie verborgen niederkauerten, bis man ganz dicht an sie herangekommen war. Es ist nicht allgemein bekannt, dasz Strausze sehr leicht ins Wasser gehen. Mr. King erzählt mir, dasz er in der Bay von San Blas und in Port Valdes in Patagonien diese Vögel mehrmals von Insel zu Insel habe schwimmen sehen. Sie liefen in das Wasser, sowohl wenn sie hinangetrieben worden waren und nun nicht anders konnten, als auch aus eigenem Antrieb, wenn sie nicht erschreckt waren: die durchschwommene Stelle betrug ungefähr zweihundert Yards. Beim Schwimmen erscheint nur sehr wenig von ihrem Körper oberhalb des Wassers; der Hals ist ein wenig nach vorn ausgestreckt und der Fortschritt ist sehr langsam. Bei zwei Gelegenheiten sah ich einige Strausze quer über den Flusz Santa Cruz schwimmen, wo er ungefähr vierhundert Yards breit und das Gefälle reiszend war. Capitän Sturt[11] sah beim Hinabfahren auf dem Murrumbidgee in Australien zwei Emus im Acte des Schwimmens.

[11] Sturt's Travels, Vol. II. p. 74.

Die Einwohner des Landes unterscheiden selbst in einer Entfernung sehr leicht den männlichen Vogel von dem weiblichen. Der erstere ist gröszer und dunkler gefärbt[12] und hat einen dickeren Kopf. Der Strausz, und ich glaube der männliche, stöszt einen eigenthümlichen tiefen, zischenden Laut aus: als ich ihn zuerst hörte, in der Mitte einiger Sandhügel stehend, glaubte ich, er käme von irgend einem wilden Thiere, denn es ist ein Laut, von dem man nicht sagen kann, wo er herkömmt oder aus wie groszer Entfernung. Als wir in den Monaten September und October in Bahia Blanca waren, fanden wir die Eier in auszerordentlich groszer Zahl über das ganze Land. Sie liegen entweder zerstreut — in welchem Falle sie niemals ausgebrütet werden; sie werden dann von den Spaniern Huachos genannt — oder sie sind in seichte Vertiefungen zusammengebracht, welche das Nest bilden. Unter den vier Nestern, die ich sah, enthielten drei jedes zweiundzwanzig Eier, und das vierte siebenundzwanzig. Während der Jagd eines Tages wurden vierundsechzig Eier gefunden; hiervon hatten vierundvierzig in zwei Nestern gelegen und die übrigen zwanzig waren zerstreute Huachos. Die Gauchos behaupten einstimmig, und es liegt kein Grund vor, ihre Angabe zu bezweifeln, dasz der männliche Vogel allein die Eier ausbrütet und auch einige Zeit später die Jungen begleitet. Wenn das Männchen auf dem Neste sitzt, liegt es sehr niedrig. Ich bin selbst beinahe über einen weggeritten. Es wird behauptet, dasz sie zu solchen Zeiten gelegentlich wild und selbst gefährlich sind, und dasz man erfahren habe, wie sie selbst einen Mann zu Pferde angreifen und versuchen, nach ihm zu stoszen und auf ihn zu springen. Mein Berichterstatter zeigte mir einen alten Mann, den er darüber in groszer Angst gesehen habe, dasz ihn ein Strausz gejagt habe. Ich finde in Burchell's Reise in Africa die Bemerkung: „ist ein männlicher Strausz getödtet „worden, und sind die Federn schmutzig, so sagen die Hottentotten, „dasz es ein Nestvogel sei." Wie ich höre, übernimmt der männliche Emu im zoologischen Garten die Sorge um das Nest: diese Gewohnheit ist daher der ganzen Familie eigen.

Die Gauchos behaupten einstimmig, dasz mehrere Weibchen in ein Nest legen. Mir ist bestimmt versichert worden, dasz vier oder fünf weibliche Vögel beobachtet worden sind, wie sie in der Mitte

[12] Ein Gaucho versicherte mir, dasz er einmal eine schneeweisze oder Albino-Varietät gesehen habe und dasz es ein wunderschöner Vogel gewesen sei.

des Tages einer nach dem andern zu demselben Neste giengen. Ich will noch hinzufügen, dasz man auch in Africa der Ansicht ist, dasz zwei oder mehrere Weibchen in ein Nest legen[13]. Obgleich diese Gewohnheit auf den ersten Blick sehr fremdartig erscheint, so glaube ich doch, dasz sich die Ursache in einer sehr einfachen Weise erklären läszt. Die Zahl der Eier im Neste variirt von zwanzig bis vierzig und selbst bis fünfzig, und der Angabe AZARA's zufolge zuweilen sogar von siebenzig bis achtzig. Obgleich es nun äuszerst wahrscheinlich ist, sowohl nach der Zahl der in einem District gefundenen Eier, welche im Verhältnis zu den elterlichen Vögeln so auszerordentlich grosz ist, als auch nach dem Zustande des Eierstockes im weiblichen Vogel, dasz derselbe im Laufe der Brunstzeit eine grosze Zahl legt, so musz doch die hierzu nöthige Zeit sehr lang sein. AZARA gibt an[14], dasz ein Weibchen im domesticirten Zustand siebzehn Eier legte und zwar jedes nach einem Zeitraum von drei Tagen. Wäre der weibliche Vogel genöthigt, seine eigenen Eier auszubrüten, so würde wahrscheinlich das erste verdorben sein, ehe das letzte gelegt worden ist; legte aber jeder weibliche Vogel nur wenige Eier in aufeinander folgenden Zwischenräumen in verschiedene Nester und verbänden sich, wie es ja der Angabe nach der Fall ist, mehrere Hennen zur Füllung eines Nestes, dann würden die Eier in einer solchen Sammlung nahezu von demselben Alter sein. Wenn die Zahl der Eier in einem dieser Nester, wie ich glaube, im Mittel nicht gröszer ist als die von einem Weibchen im Jahr gelegten, dann musz es so viel Nester geben als weibliche Vögel, und jeder männliche Vogel wird seinen gehörigen Antheil an der Arbeit der Bebrütung haben und zwar während einer Zeit, wo die Weibchen wahrscheinlich nicht sitzen könnten, weil sie das Eierlegen noch nicht beendigt haben[15]. Ich habe vorhin die grosze Zahl von Huachos oder verlassenen Eiern erwähnt, so dasz während der Jagd eines Tages zwanzig in diesem Zustande gefunden wurden. Es erscheint nun eigenthümlich, dasz so

[13] Burchell, Travels, Vol. I. p. 280.

[14] Azara, Voyage, Vol. IV. p. 173.

[15] Lichtenstein behauptet aber (Reisen, Bd. 2. p. 25), dasz die weiblichen Vögel zu sitzen anfangen, wenn sie zehn oder zwölf Eier gelegt haben, und dasz sie zu legen fortfahren, und zwar, wie ich glaube, in ein anderes Nest. Dies scheint mir sehr unwahrscheinlich zu sein. Er behauptet, dasz sich vier oder fünf Hennen zur Bebrütung mit einem männlichen Vogel verbinden, welcher nur des Nachts sitzt.

viele verloren gehen sollten. Sollte dies nicht eine Folge der Schwierigkeit sein, mehrere Weibchen zusammenzubringen und ein Männchen zu finden, welches bereit ist, das Geschäft der Bebrütung auf sich zu nehmen? Offenbar musz zuerst ein gewisser Grad von Association mindestens zwischen zwei Weibchen vorhanden sein; im anderen Falle würden die Eier über die weiten Ebenen zerstreut liegen bleiben und zwar in zu groszen Entfernungen von einander, um dem Männchen zu gestatten, sie in ein Nest zu sammeln. Einige Schriftsteller sind der Ansicht gewesen, dasz die zerstreuten Eier abgelegt würden, damit sich die jungen Vögel davon ernährten. Dies kann kaum in America der Fall sein, weil die Huachos, obschon sie häufig verdorben und faul gefunden werden, doch im Allgemeinen ganz sind.

Als ich in Rio Negro im nördlichen Patagonien war, hörte ich wiederholt die Gauchos von einem sehr seltenen Vogel sprechen, welchen sie *Avestruz Petise* nannten. Sie beschrieben ihn kleiner als den gemeinen Strausz, welcher dort sehr häufig ist, aber als ihm doch im Allgemeinen sehr ähnlich. Sie sagten, seine Farbe wäre dunkel und gefleckt, seine Beine wären kürzer und weiter hinab befiedert, als beim gewöhnlichen Strausz. Er werde leichter mit den Bolas gefangen als die andere Art. Die wenigen Einwohner, welche beide Arten gesehen hatten, behaupteten, sie könnten beide aus einer weiten Entfernung von einander unterscheiden. Die Eier der kleineren Art schienen indesz allgemeiner bekannt zu sein, und es wurde mit Verwundern bemerkt, dasz sie sehr wenig kleiner wären, als die der *Rhea,* aber von einer unbedeutend verschiedenen Form und mit einem Stich ins Blaszblaue. Diese Species kommt äuszerst selten auf den an den Rio Negro anstoszenden Ebenen vor; aber ungefähr einen und einen halben Grad weiter nach Süden sind sie ziemlich häufig. Als wir in Port Desire in Patagonien (48° S. Br.) waren, schosz Mr. Martens einen Strausz. Ich sah ihn mir an, vergasz aber im Augenblick in der unerklärlichsten Weise die ganze Geschichte von den *Petises* und glaubte, es sei ein noch nicht ausgewachsener Vogel der gemeinen Art. Er wurde gekocht und gegessen, ehe mein Gedächtnis zurückkehrte. Glücklicherweise war der Kopf, Hals, die Beine, Flügel, viele der gröszeren Federn und ein groszer Theil der Haut aufgehoben worden. Und aus diesen ist ein nahezu vollständiges Exemplar zusammengestellt worden, welches jetzt im Museum der zoologischen Gesellschaft aufgestellt ist. Bei der Beschreibung dieser

neuen Species hat Mr. Gould mir die Ehre erwiesen, sie nach meinem Namen zu nennen.

Unter den patagonischen Indianern an der Magellan-Strasze fanden wir einen Halb-Indianer, welcher mehrere Jahre mit dem Stamme gelebt hatte, aber in den nördlichen Provinzen geboren war. Ich frug ihn, ob er jemals von dem *Avestruz Petise* gehört habe; er antwortete mir: „in diesen südlichen Ländern gibt es gar keine an„deren.“ Er theilte mir mit, dasz die Zahl der Eier im Neste des *Petise* beträchtlich geringer ist, als in dem der anderen Art, nämlich nicht mehr als fünfzehn im Mittel; er behauptete aber, dasz mehr als ein Weibchen sie legte. In Santa Cruz sahen wir mehrere dieser Vögel. Sie waren äuszerst vorsichtig: ich glaube, sie konnten eine Person herankommen sehen, wenn sie noch zu weit weg war, um den Vogel selbst zu unterscheiden. Auf dem Wege stromaufwärts wurden wenige gesehen: aber auf unserer ruhigen und sehr schnellen Herunterfahrt wurden viele in Paaren und zu vieren und fünfen beobachtet. Es wurde bemerkt, dasz dieser Vogel seine Flügel nicht ausbreitete, wenn er zuerst in voller Eile aufbrach, wie es die Art der nördlichen Species ist. Zum Schlusz will ich noch bemerken, dasz der *Struthio Rhea* [*Rhea americana* Lath.] das Land des La Plata bis etwas südlich von Rio Negro im 41.° S.Br. bewohnt und dasz der *Struthio* [*Rhea*] *Darwinii* im südlichen Patagonien seine Stelle einnimmt; der Theil um den Rio Negroist neutrales Gebiet. A. d'Orbigny[16] machte, als er am Rio Negro war, grosze Anstrengungen, sich diesen Vogel zu verschaffen, hatte aber nicht das Glück, dies zu erreichen. Vor langer Zeit schon wuszte Dobrizhoffer[17], dasz es zwei Arten von Strauszen gäbe; er sagt: „Sie müssen übrigens wissen, dasz die Emus in der Grösze und Le„bensweise je nach den verschiedenen Landstrichen verschieden sind. „Denn Diejenigen, welche die Ebenen von Buenos Ayres und Tucuman „bewohnen, sind gröszer und haben schwarze, weisze und graue Federn. „Die in der Nähe der Magellan-Strasze sind kleiner und schöner,

[16] Als wir am Rio Negro waren, hörten wir viel von der unermüdlichen Thätigkeit dieses Naturforschers. Alcide d'Orbigny hat während der Jahre 1825 bis 1833 mehrere grosze Theile von Süd-America durchreist, hat eine Sammlung gemacht und fängt jetzt an, die Resultate in einem so groszartigen Maszstabe zu veröffentlichen, dasz dies ihm in der Reihe der americanischen Reisenden einen Platz unmittelbar nach Humboldt sichert.

[17] Account of the Abipones. 1749. Vol. I. (englische Uebersetzung) p. 314.

„denn ihre weiszen Federn sind am Ende mit Schwarz gespitzt und „ihre schwarzen enden in gleicher Weise mit Weisz.“

Ein sehr eigenthümlicher kleinerer Vogel, *Thinocorus rumicivorus*, ist hier gemein: in seiner Lebensweise und im allgemeinen Ansehen besitzt er fast zu gleichen Theilen, so verschieden sie auch sind, die Charactere der Wachtel und der Becassine. Der *Thinocorus* findet sich im ganzen südlichen Süd-America, wo es nur immer sterile Ebenen oder offenes trockenes Weideland gibt. Er lebt in Paaren oder kleinen Heerden an den desolatesten Stellen, wo kaum irgend ein anderes lebendes Geschöpf existiren kann. Nähert man sich ihnen, so ducken sie platt nieder und sind dann sehr schwer von dem Erdboden zu unterscheiden. Suchen sie Nahrung, so gehen sie im Ganzen langsam mit weit auseinander gestellten Beinen. Auf Straszen und sandigen Plätzen stäuben sie sich und besuchen besondere Stellen, wo sie Tag für Tag gefunden werden können: wie die Rebhühner erheben sie sich in der Heerde zum Flug. In allen diesen Beziehungen, in dem musculösen Kaumagen, der für Pflanzenkost angepaszt ist, in dem gebogenen Schnabel und den fleischigen Nasenlöchern, den kurzen Beinen und der Form des Fuszes zeigt der *Thinocorus* eine nahe Verwandtschaft mit den Wachteln. Sobald man aber den Vogel fliegen sieht, verändert sich sein ganzes Ansehen; die lang zugespitzten Flügel, die von denen der hühnerartigen Vögel so verschieden sind, die unregelmäszige Art und Weise des Fluges, und der klagende, im Momente des Erhebens ausgestoszene Ton, rufen sofort das Bild der Becassine hervor. Die Jäger vom „Beagle“ nannten ihn einmüthig die kurzschnäbelige Becassine. Dasz er mit dieser Gattung oder vielmehr mit der Familie der Wadevögel wirklich verwandt ist, zeigt sein Skelet.

Der *Thinocorus* ist mit einigen anderen südamericanischen Vögeln nahe verwandt. Zwei Species der Gattung *Attagis* sind in beinahe jeder Beziehung Schneehühner ihrer Lebensweise nach. Die eine lebt im Feuerlande, oberhalb der Grenzen des Waldlandes, und die andere gerade unterhalb der Schneegrenze auf den Cordilleren von Central-Chile. Ein zu einer anderen, nahe verwandten Gattung gehöriger Vogel, *Chionis alba*, ist ein Bewohner der antarctischen Gegenden; er lebt von Meerpflanzen und Muscheln auf den zwischen Ebbe und Fluth gelegenen Felsen. Obschon er keine Schwimmhäute besitzt,

wird er doch infolge irgend einer unerklärlichen Gewohnheit häufig weit drauszen im Meere gefunden. Diese kleine Familie von Vögeln ist eine jener Gruppen, welche nach ihren verschiedenen verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Familien, trotzdem sie für jetzt nur dem systematischen Naturforscher Schwierigkeiten darbietet, uns doch schlieszlich helfen kann, den groszen, der Jetztzeit und den vergangenen Zeiten gemeinsamen Plan zu enthüllen, nach welchem die organischen Wesen erschaffen worden sind.

Die Gattung *Furnarius* enthält mehrere Species sämmtlich kleiner Vögel, welche auf dem Boden leben und offene trockene Landstrecken bewohnen. Ihrem Bau nach können sie mit keiner europäischen Form verglichen werden. Die Ornithologen haben sie allgemein unter die Baumläufer gestellt, obschon sie von dieser Familie in jedem Punkte ihrer Lebensweise abweichen. Die bestbekannte Species ist der Ofenvogel des La Plata, der „Casara“ oder Baumeister der Spanier [*Furnarius rufus* D'ORB.]. Das Nest, von dem er seinen Namen hat, wird an den augenfälligsten Stellen angebracht, so auf der Spitze eines Pfahles, auf einem nackten Felsen oder auf einem Cactus. Es wird aus Schlamm und Stückchen Stroh gebaut, und hat starke dicke Wände: seiner Form nach gleicht es genau einem Backofen oder einem eingedrückten Bienenkorb. Die Oeffnung ist grosz und bogenförmig, und gerade vorn: innerhalb des Nestes findet sich eine Scheidewand, welche bis nahe an das Dach reicht, und so einen Vorsaal oder ein Vorzimmer für das eigentliche Nest bildet.

Eine andere und kleinere Art von *Furnarius* (*F. [Geositta] cunicularius)* gleicht dem Ofenvogel in dem allgemeinen röthlichen Ton seines Gefieders, in einem eigenthümlich gellen, oft wiederholten Rufe und in einer merkwürdigen Manier stoszweise zu laufen. Seiner Verwandtschaft wegen nennen ihn die Spanier „Casarita“ (oder kleiner Baumeister), obschon sein Nestbau völlig verschieden ist. Die Casarita baut ihr Nest am Grund einer engen cylindrischen Höhle, welche, wie man sagt, sich horizontal bis nahezu sechs Fusz unter der Erde hin erstreckt. Mehrere Personen des Landes erzählten mir, dasz sie als Knaben versucht hätten, das Nest auszugraben, aber es kaum jemals erlangt hätten, bis zum Ende des Ganges zu kommen. Der Vogel wählt jede niedrige Schicht eines festen sandigen Bodens an der Seite einer Strasze oder eines Stromes. Hier (in Bahia Blanca) sind die Mauern um die Häuser aus erhärtetem Schlamm oder Lehm gebaut,

und ich bemerkte eine, welche einen Hofraum, wo ich wohnte, einschlosz, und an einer groszen Zahl von Stellen von runden Löchern durchbohrt war. Als ich den Hausbesitzer nach der Ursache dieser Löcher frug, beklagte er sich bitterlich über die kleine Casarita, von denen ich später mehrere bei der Arbeit beobachtete. Es ist wohl merkwürdig zu sehen, wie unfähig diese Vögel sein müssen, irgend einen Begriff von Dicke zu erlangen; denn obschon sie beständig über die niedrige Mauer fliegend gesehen wurden, fuhren sie doch immer vergebens fort, sie zu durchbohren in der Meinung, dasz es eine ausgezeichnete Stelle für ihre Nester sei. Ich zweifle nicht, dasz jeder Vogel, so oft er auf der anderen Seite wieder an's Licht kam, über diese merkwürdige Thatsache höchlichst überrascht war.

Ich habe bereits beinahe alle Säugethiere erwähnt, die in dem Lande häufig sind. Von Gürtelthieren kommen drei Arten vor, nämlich der *Dasypus minutus* oder *Pichy,* der *D. villosus* oder *Peludo* und der *Apar.* Die erste Art erstreckt sich zehn Grad weiter südlich als irgend eine andere: eine vierte Species, die *Mulita,* reicht südlich nicht bis nach Bahia Blanca. Diese vier Species haben nahezu ähnliche Lebensweise; der *Peludo* ist indesz ein Nachtthier, während die anderen bei Tag über die offenen Ebenen wandern und sich von Käfern, Larven, Wurzeln und selbst kleinen Schlangen ernähren. Der Apar, gewöhnlich *Mataco* genannt, ist dadurch merkwürdig, dasz er nur drei bewegliche Gürtel hat. Der übrige Theil seiner getäfelten Knochendecke ist nahezu unbeweglich. Er hat das Vermögen, sich zu einer vollkommenen Kugel aufzurollen, wie eine Art englischer Asseln. In diesem Zustande ist er gegen die Angriffe von Hunden sicher; denn da der Hund nicht im Stande ist, das ganze Thier in's Maul zu nehmen, versucht er die eine Seite anzubeiszen nnd dabei schlüpft die Kugel fort. Die glatte harte Decke des *Mataco* bietet ihm ein besseres Vertheidigungsmittel als die scharfen Stacheln des Igel. Der *Pichy* zieht einen sehr trockenen Boden vor, und die Sanddünen in der Nähe der Küste, wo er für viele Monate kein Wasser schmecken kann, ist sein Lieblingsaufenthaltsort: er versucht häufig der Beobachtung dadurch zu entgehen, dasz er sich platt auf die Erde drückt. Während eines eintägigen Rittes in der Nähe von Bahia Blanca trafen wir meistens mehrere. Es war aber meist nothwendig, um eins dieser Thiere zu fangen, sich fast im Momente, wo man es bemerkte, vom Pferde herabzustürzen, denn im weichen Boden

gräbt das Thier so schnell, dasz das Hintertheil fast verschwindet, ehe man nur absteigt. Es scheint fast schade, so nette kleine Thiere zu tödten, denn, wie ein Gaucho sagte, während er sein Messer auf dem Rücken eines derselben schärfte, „Son tan mansos“ (sie sind so ruhig).

Von Reptilien gibt es viele Arten: eine Schlange (ein *Trigonocephalus* oder *Cophias)* musz nach der Grösze des Giftcanals in ihren Fangzähnen sehr tödtlich sein. Im Gegensatz zu einigen anderen Naturforschern betrachtet Cuvier diese Form als eine Untergattung der Klapperschlange und zwar zwischen ihr und der Viper. In Bestätigung dieser Ansicht beobachtete ich eine Thatsache, welche mir sehr merkwürdig und instructiv zu sein scheint, da sie zeigt, wie jeder Character, selbst wenn er in gewissem Grade unabhängig vom Bau sein mag, eine Neigung hat, in langsamen Graden abzuändern. Der letzte Theil des Schwanzes dieser Schlange endet in einer Spitze welche sehr unbedeutend verbreitert ist; und wie das Thier dem Boden entlang gleitet, läszt es den letzten Zoll beständig erzittern; da dieser Theil nun gegen das trockene Gras und Reisholz anstöszt, bringt er ein rasselndes Geräusch hervor, welches in der Entfernung von sechs Fusz deutlich gehört werden kann. So oft das Thier gereizt oder überrascht wurde, wurde der Schwanz geschüttelt und die Schwingungen waren äuszerst rapid. Selbst so lange der Körper seine Irritabilität behielt, war eine Neigung zu dieser gewohnheitsgemäszen Bewegung offenbar. Dieser *Trigonocephalus* besitzt daher in einigen Beziehungen den Bau einer Viper mit der Lebensweise einer Klapperschlange[18]: das Geräusch wird indesz durch ein einfacheres Mittel hervorgebracht. Der Gesichtsausdruck dieser Schlange war widrig und wild; die Pupille bestand aus einem senkrechten Schlitz in einer fleckigen und kupferfarbigen Iris; die Kiefer waren breit an der Basis und die Nase endete in einem dreieckigen Vorsprung. Ich glaube, ich habe niemals irgend etwas Häszlicheres gesehen, vielleicht mit Ausnahme der Vampyr-Fledermäuse. Ich stelle mir vor, dieser widrige Anblick rührt daher, dasz die Gesichtszüge in Bezug zueinander in Stellungen gebracht sind, die in Etwas denen des menschlichen Gesichtes proportional sind; und der Grad dieser Uebereinstimmung gibt uns einen Maaszstab der Widerwärtigkeit.

[18] Diese Schlange ist eine neue Art *Trigonocephalus,* welche Bibron *T. crepitans* zu nennen vorschlägt.

Von Batrachiern habe ich nur eine kleine Kröte (*Phryniscus nigricans)* gefunden, welche ihrer Farbe wegen äuszerst eigenthümlich war. Wenn wir uns vorstellen, dasz sie zuerst in die schwärzeste Tinte eingetaucht und dann nach dem Eintrocknen über ein frisches mit dem hellsten Carmin angestrichenes Bret kriechen gelassen wurde, so dasz die Fuszsohlen und Theile des Unterleibes gefärbt wurden, so erhalten wir eine gute Idee von ihrer Erscheinung. Wäre es eine unbekannte Art gewesen, sie hätte sicherlich *diabolicus* genannt werden sollen, denn es ist eine richtige Kröte zu einer Predigt in Eva's Ohr. Anstatt in ihrer Lebensweise nächtlich zu sein, wie andere Kröten, und in feuchten dunkeln Schlupfwinkeln zu leben, kriecht sie während der Hitze des Tages auf den trockenen Sandhügeln und dürren Ebenen umher, wo nicht ein einziger Wassertropfen zu finden ist. Sie musz natürlich für das, was sie an Feuchtigkeit braucht, auf den Thau beschränkt sein; und dieser wird wahrscheinlich von der Haut absorbirt; man weisz ja, dasz diese Amphibien in ihrer Haut ein groszes Absorptionsvermögen besitzen. In Maldonado fand ich eine Kröte an einer nahezu so trockenen Oertlichkeit, wie in Bahia Blanca, und da ich glaubte, ihr eine grosze Wohlthat zu erweisen, brachte ich sie in einen Wassertümpel; das kleine Thier war aber nicht blosz nicht im Stande zu schwimmen, sondern würde auch, wie ich glaube, ohne Hülfe bald ertrunken sein.

Eidechsen gab es vielerlei Arten, aber nur eine *(Proctotretus multimaculatus)* war wegen ihrer Lebensweise merkwürdig. Sie lebt auf dem nackten Sande in der Nähe der Küste und kann wegen ihrer gefleckten Farbe, den bräunlichen, mit weisz, gelblich-roth und schmutzigblau gesprenkelten Schuppen kaum von der umgebenden Fläche unterschieden werden. Wird sie erschreckt, so versucht sie dadurch der Entdeckung zu entgehen, dasz sie sich mit ausgestreckten Beinen, platt gedrücktem Körper und geschlossenen Augen todt stellt: wird sie noch weiter belästigt, so gräbt sie sich mit groszer Geschwindigkeit in den losen Sand ein. Wegen ihres abgeplatteten Körpers und ihrer kurzen Beine kann diese Eidechse nicht schnell laufen.

Ich will hier noch einige wenige Bemerkungen über den Winterschlaf der Thiere in diesem südlichen Theile von Süd-America hinzufügen. Als wir zuerst in Bahia Blanca ankamen, am 7. September 1832, glaubten wir, dasz die Natur kaum ein lebendes Geschöpf diesem

sandigen und trockenen Lande gegönnt habe. Als wir aber in den Boden gruben, wurden mehrere Insecten, grosze Spinnen und Eidechsen in einem halb torpiden Zustande gefunden. Am 15. fiengen ein paar Thiere zu erscheinen an und am 18. (drei Tage vor der Tag- und Nachtgleiche) verkündete Alles den Frühlingsanfang. Die Ebenen waren mit den Blüthen eines rosa Sauerklee, mit wilden Erbsen, Oenotheren und Geraniums geschmückt, und die Vögel fiengen an, Eier zu legen. Zahlreiche Lamellicornier und Heteromere Käfer, die letzteren wegen ihrer sculpturirten Körper merkwürdig, krochen langsam umher, während die Eidechsen, die ständigen Bewohner eines sandigen Bodens, in jeder Richtung umherschossen. Während der ersten elf Tage, so lange die Natur noch schlummerte, war die mittlere Temperatur nach Beobachtungen, welche alle zwei Stunden an Bord des „Beagle" gemacht wurden, 51°. Und in der Mitte des Tages zeigte das Thermometer selten mehr als 55°. In den elf folgenden Tagen, in denen alle lebende Wesen so munter wurden, betrug das Mittel 58°, und der Thermometerstand in der Mitte des Tages ergab zwischen 60 und 70°. Es war daher eine Zunahme von sieben Grad an der mittleren Temperatur, aber eine bedeutendere in der gröszten Wärme, genügend, die Lebensfunctionen zu erwecken. In Monte Video, von wo wir unmittelbar vorher abgesegelt waren, betrug in den dreiundzwanzig Tagen, zwischen dem 26. Juli und dem 19. August, die mittlere Temperatur aus 276 Beobachtungen 58°,4; die höchste mittlere Tagestemperatur betrug 65°,5 und die kälteste 46°. Der niedrigste Punkt, auf welchen das Thermometer fiel, war 41°,5 und gelegentlich stieg es in der Mitte des Tages auf 69 oder 70°. Und doch lagen bei dieser hohen Temperatur fast alle Käfer, mehrere Gattungen von Spinnen, Schnecken und Landmuscheln, Kröten und Eidechsen sämmtlich im torpiden Zustande zwischen Steinen. Wir haben aber gesehen, dasz in Bahia Blanca, welches vier Grad südlicher liegt und daher ein nur um Weniges kälteres Clima hat, dieselbe Temperatur mit einer im Ganzen geringeren extremen Wärme hinreichend war, alle Ordnungen belebter Wesen zu erwecken. Dies beweist, wie genau der zum Erwecken überwinternder Thiere erforderte Reiz durch das gewöhnliche Clima des Bezirkes und nicht von der absoluten Wärme bestimmt wird. Es ist bekannt, dasz innerhalb der Tropen das Ueberwintern oder richtiger gesagt, die Aestivation (oder das Uebersommern) der Thiere nicht von der Temperatur, sondern von den Zeiten

der Trockenheit bestimmt wird. In der Nähe von Rio de Janeiro war ich anfangs sehr überrascht, als ich sah, dasz wenige Tage, nachdem ein paar kleine Einsenkungen sich mit Wasser gefüllt hatten, dieselben mit zahlreichen, völlig erwachsenen Muscheln und Käfern bevölkert waren, welche im Sommerschlaf gelegen haben muszten. HUMBOLDT hat den merkwürdigen Zufall beschrieben, wo eine Hütte auf einem Flecke errichtet wurde, wo ein junges Krokodil in dem erhärteten Schlamme lag. Er fügt hinzu: „die Indianer finden oft „enorme Boas, welche sie ‚Uji‘ oder Wasserschlangen nennen, in dem-„selben lethargischen Zustand. Um sie wieder zu beleben, müssen sie „gereizt oder mit Wasser befeuchtet werden.“

Ich will nur noch ein einziges anderes Thier erwähnen, einen Zoophyten (ich glaube *Virgularia Patagonica*), eine Art von Seefeder. Es besteht aus einem dünnen geraden fleischigen Stamm mit abwechselnden Reihen von Polypen auf der Seite, und mit einer elastischen kalkigen Achse im Innern, die in der Länge von acht Zoll bis zu zwei Fusz variirt. Der Stamm ist an dem einen Ende abgestutzt, geht aber am anderen Ende in einen wurmförmigen fleischigen Anhang aus. Die kalkige Achse, welche dem Stamme Stärke gibt, kann an diesem letzteren Ende in ein einfaches mit granulöser Masse gefülltes Gefäsz verfolgt werden. Zu Ebbezeiten kann man Hunderte dieser Zoophyten wie Stoppeln mit dem abgestutzten Ende nach aufwärts gerichtet, wenige Zoll über die Oberfläche des schlammigen Sandes hervorragen sehen. Wurden sie berührt oder gezogen, so zogen sie sich plötzlich mit groszer Kraft zurück, so dasz sie beinahe oder vollständig verschwanden. Hierbei musz die sehr elastische Achse an dem unteren Ende, welches natürlich leicht gekrümmt ist, gebogen werden, und ich glaube, es ist nur mittels dieser Elasticität, dasz der Zoophyt im Stande ist, wieder durch den Schlamm nach Oben zu zu steigen. Jeder Polyp hat, trotzdem er eng mit seinen Nachbarn verbunden ist, einen besonderen Mund, Körper und Tentakeln. An einem groszen Exemplar musz es viele Tausende solcher Polypen geben; doch sehen wir, dasz sie in gleichförmiger, gemeinsamer Bewegung handeln: sie haben auch eine centrale mit einem System undeutlichen Kreislaufs zusammenhängende Achse, und die Eier werden in einem von den einzelnen Individuen getrennten Organ erzeugt [19].

[19] Die Hohlräume, in welche sich die fleischigen Abtheilungen des Stielendes fortsetzten, waren mit einer gelben pulpösen Masse erfüllt, welche, unter dem

Es ist hier wohl gestattet zu fragen, was ist ein Individuum? Es ist immer interessant, die Grundlagen zu den wunderlichen Erzählungen alter Reisender zu entdecken, und ich zweifle nicht, dasz die Lebensweise dieser *Virgularia* einen derartigen Fall erklärt. Capitän LANCASTER erzählt in seiner Reise von 1601[20]: „ich fand auf dem Meeressande „der Insel Sombrero in Ost-Indien einen kleinen, wie ein junger Baum „aufwachsenden Zweig; bei dem Versuch, ihn herauszuziehen, schrumpft „er bis auf den Boden zusammen und würde auch untergesunken sein, „wenn er nicht festgehalten worden wäre. Wurde er herausgezogen, „so fand sich, dasz ein groszer Wurm seine Wurzel bildete, und in „dem Masze, wie der Baum an Grösze zunimmt, vermindert sich der „Wurm; und sobald der Wurm sich vollständig in einen Baum ver„wandelt hat, wurzelt er in der Erde und wird hiermit grosz. Diese „Umwandlung ist eins der fremdartigsten Wunder, die ich auf allen „meinen Reisen gesehen habe, denn wenn dieser Baum ausgezogen „wird, so lange er jung ist, und die Blätter und Rinde abgestreift „werden, so wird er beim Trocknen ein harter Stein, sehr ähnlich „der weiszen Koralle: auf diese Weise ist dann der Wurm zweimal „zu verschiedenen Naturen umgewandelt worden. Hiervon sammelten „wir viele und brachten sie mit nach Hause.“

Während meines Aufenthaltes in Bahia Blanca, während ich auf den „Beagle“ wartete, war der Ort in einem beständigen Zustand von Aufregung in Folge der Gerüchte von Krieg und Siegen zwischen den Truppen des General ROSAS und den wilden Indianern. Eines Tages kam ein Bericht, dasz die Mannschaft einer kleinen, eine der Postas

Microscope untersucht, eine auszerordentliche Erscheinung darbot Die Masse bestand aus runden, halb durchscheinenden, unregelmäszigen Körnchen, welche zu Gruppen verschiedener Grösze mit einander verbunden waren. Alle derartige Gruppen, wie auch die einzelnen Körnchen besaszen die Fähigkeit rapider Bewegung, meist um verschiedene Achsen sich drehend, zuweilen aber auch progressiv. Die Bewegung war schon bei sehr geringer Vergröszerung zu sehen, aber selbst mit der stärksten war ihre Ursache nicht nachzuweisen. Sie war sehr verschieden von der Circulation der Flüssigkeit in dem, das dünne Ende der Achse enthaltenden, elastischen Säckchen. Auch bei anderen Gelegenheiten habe ich, während ich kleine Seethiere unter dem Microscope zergliederte, gesehen, dasz Stückchen einer pulpösen Masse, manche von ziemlicher Grösze, sobald sie sich gelöst hatten, sich herumzudrehen begannen. Ich war der Ansicht, ich weisz nicht mit wie viel Recht, dasz diese körnig-pulpöse Masse auf dem Wege war, in Eier umgewandelt zu werden. Sicher schien dies bei dem vorliegenden Zoophyten der Fall zu sein.

[20] Kerr's Collection of Voyages. Vol. VIII. p. 119.

auf dem Wege nach Buenos Ayres bildenden Truppe alle ermordet gefunden worden sei. Am nächsten Tage kamen dreihundert Mann unter dem Befehl des Commandanten MIRANDA von Colorado an. Ein groszer Theil dieser Leute waren Indianer (*„Mansos“* oder zahme), die zu dem Stamm des Caziken Bernantio gehörten. Sie brachten die Nacht hier zu und man kann sich unmöglich etwas Wilderes und Roheres vorstellen als die Scene ihres Bivouaks. Einige tranken, bis sie berauscht waren, andere verschlangen das Blut des zu ihrem Abendessen geschlachteten Rindes, warfen dann in ihrer Trunkenheit Alles wieder aus und wurden mit Schmutz und Blut über und über beschmiert.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus
Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum
Immensus, saniem eructans, ac frustra cruenta
Per somnum commixta mero.

Am Morgen brachen sie nach der Scene des Mordes auf mit dem Befehl, dem „Rastro“ oder der Spur zu folgen, selbst wenn sie dieselbe nach Chile führte. Wir hörten später, dasz die wilden Indianer in die groszen Pampas entkommen seien, und dasz aus irgend welcher Ursache die Spur verloren worden sei. Ein Blick auf den Rastro erzählt diesen Leuten eine ganze Geschichte. Nimmt man an, sie untersuchen die Spur von einem Tausend Pferde, so werden sie sehr bald die Zahl der gerittenen überschlagen können, wenn sie sehen, wie viele galoppirt haben; an der Tiefe der anderen Eindrücke, ob irgend welche Pferde mit Lasten beladen waren; aus der Unregelmäszigkeit der Fusztritte, wie weit sie ermüdet waren; und aus der Art und Weise, in welcher die Nahrung zubereitet worden war, ob die Verfolgten in Eile fortzogen; endlich aus dem allgemeinen Ansehen, wie lange es her ist, dasz sie die Stelle passirten. Sie halten einen Rastro von zehn oder vierzehn Tagen für völlig frisch genug, um aufgejagt zu werden. Wir hörten auch, dasz MIRANDA vom westlichen Ende der Sierra Ventana in einer directen Richtung nach der Insel Cholechel marschirt sei, die siebenzig Stunden den Rio Negro aufwärts liegt. Dies ist eine Entfernung von zwischen zwei- und dreihundert Meilen durch eine vollständig unbekannte Gegend. Welche andere Truppen in der Welt sind so unabhängig? Mit der Sonne zum Führer, Stutenfleisch zur Nahrung, ihre Satteldecken zum Bett, können, so lange ein wenig Wasser vorhanden ist, diese Leute bis zum Ende der Welt aushalten.

Wenige Tage später sah ich eine andere Abtheilung dieser banditenartigen Soldaten zu einer Expedition gegen einen Indianerstamm an den kleinen Salinas aufbrechen, der von einem gefangenen Caziken verrathen worden war. Der Spanier, welcher den Befehl zu dieser Expedition brachte, war ein sehr intelligenter Mann. Er gab mir einen Bericht von dem letzten Gefecht, bei dem er zugegen gewesen war. Einige Indianer, die gefangen genommen worden waren, gaben Mittheilungen über einen nördlich von Colorado lebenden Stamm. Zweihundert Soldaten wurden ausgesendet; sie entdeckten die Indianer zuerst durch eine von den Füszen ihrer Pferde aufgeworfenen Staubwolke, wie sie weiter wanderten. Das Land war bergig und wild, und es musz weit im Innern gewesen sein, denn die Cordillera war in Sicht. Die Indianer, Männer, Frauen und Kinder, waren ungefähr einhundertzehn an Zahl und wurden beinahe alle gefangen oder getödtet; denn die Soldaten säbeln Jedermann nieder. Die Indianer sind jetzt so erschreckt, dasz sie keinen Widerstand in Masse leisten, sondern Jeder flieht, seine Frau und Kinder verlassend; werden sie aber überholt, so kämpfen sie wie wilde Thiere gegen jede Ueberzahl bis zum letzten Momente. Ein sterbender Indianer erfaszte mit seinen Zähnen den Daumen seines Gegners und liesz sich das eigene Auge ausdrücken, ehe er seinen Bisz losliesz. Ein anderer, der verwundet war, stellte sich todt, hielt aber ein Messer bereit, um noch einen tüchtigen Streich damit zu versetzen. Mein Gewährsmann erzählte, dasz, als er einen Indianer verfolgt habe, der Mann um Gnade gerufen, aber gleichzeitig heimlich die Bolas um seine Taille gelöst habe, in der Absicht, sie um den Kopf seines Verfolgers zu schwingen und ihn so niederzustrecken. „Ich streckte ihn aber mit meinem „Säbel nieder, stieg dann vom Pferde ab und schnitt ihm mit dem „Messer die Kehle ab.“ Dies ist ein dunkles Gemälde, aber wie viel schaudervoller ist die unbestreitbare Thatsache, dasz alle Frauen, die über zwanzig Jahre alt zu sein scheinen, mit kaltem Blute massacrirt werden! Als ich ausrief, dasz dies doch im Ganzen inhuman schiene, antwortete er: „warum? was ist zu machen? sie vermehren sich sonst!“

Jedermann ist hier völlig überzeugt, dasz dies der allergerechteste Krieg ist, weil er gegen Barbaren geführt wird. Wer würde glauben, dasz in dieser Zeit solche Scheuszlichkeiten in einem christlichen civilisirten Lande begangen werden könnten? Die Kinder der

Indianer werden erhalten, um als Diener oder vielmehr Sclaven verkauft oder weggegeben zu werden, und zwar für eine so lange Zeit, als die Besitzer dieselben glauben lassen können, dasz sie Sclaven sind. Ich glaube aber, in ihrer Behandlung haben sie sich nur über Wenig zu beklagen.

In dem Kampfe liefen vier Mann zusammen fort. Sie wurden verfolgt, einer wurde getödtet und die anderen wurden lebendig gefangen. Es stellte sich heraus, dasz sie Boten oder Gesandte von einer groszen zu der gemeinsamen Sache der Vertheidigung verbundenen Menge Indianer in der Nähe der Cordillera waren. Der Stamm, zu dem sie gesandt worden waren, war im Begriff, einen groszen Rath zu halten. Das Festessen von Stutenfleisch war hergerichtet und der Tanz vorbereitet: am Morgen hätten die Gesandten nach der Cordillera zurückkehren sollen. Sie waren merkwürdig schöne Leute, sehr blond, über sechs Fusz hoch und alle unter dreiszig Jahre alt. Die drei Ueberlebenden waren natürlich im Besitze sehr werthvoller Informationen; und um diese aus ihnen herauszubringen, wurden sie in eine Reihe gestellt. Als die ersten Beiden gefragt wurden, antworteten sie „no sé" (ich weisz nicht), und einer nach dem andern wurde erschossen. Der dritte sagte gleichfalls „no sé", und setzte hinzu: „schieszt, ich bin ein Mann und kann sterben!" Nicht eine Silbe wollten sie verrathen, wodurch sie die vereinte Sache ihres Vaterlandes hätten schädigen können! Das Benehmen des oben erwähnten Caziken war sehr verschieden hiervon; er rettete sein Leben dadurch, dasz er den besprochenen Kriegsplan und den Vereinigungspunkt in den Andes verrieth. Man glaubte, dasz bereits sechs- oder siebenhundert Indianer dort versammelt seien und dasz sich im Sommer diese Zahl verdoppeln würde. Gesandte hatten an die Indianer an den kleinen Salinas in der Nähe von Bahia Blanca geschickt werden sollen, von denen ich erwähnt habe, dasz sie dieser selbe Cazik verrathen hatte. Es erstreckte sich daher die Communication bei den Indianern von der Cordillera bis zur Küste des atlantischen Meeres.

General Rosas' Plan ist: alle zerstreut Aufgefundenen zu tödten und die Uebrigen, nachdem sie auf einem gemeinsamen Punkte zusammen getrieben wären, im Laufe des Sommers mit Unterstützung der Chilenen in Masse anzugreifen. Diese Operation solle in drei aufeinander folgenden Jahren wiederholt werden. Ich glaube, der Sommer

ist für die Zeit des Hauptangriffs gewählt worden, weil die Ebenen dann kein Wasser haben und die Indianer nur in besonderen Richtungen ziehen können. Das Entkommen der Indianer nach dem Süden vom Rio Negro, wo sie in einem so ungeheueren unbekannten Lande sicher sein würden, wird durch einen Vertrag mit den Tehuelches verhütet, welcher dahin lautet: dasz Rosas ihnen für jeden südwärts von dem Flusz betroffenen, getödteten Indianer so und so viel zahlt, dasz sie aber, wenn sie dies nicht thuen, selbst vertilgt werden. Der Krieg wird hauptsächlich gegen die Indianer in der Nähe der Cordillera geführt, denn viele von den Stämmen auf der östlichen Seite kämpfen auf Rosas' Seite. Da der General indessen, wie Lord Chesterfield, daran denkt, dasz seine Freunde in der Zukunft einmal seine Feinde werden könnten, stellt er sie immer in die vordersten Reihen, so dasz ihre Zahlen gelichtet werden. Seitdem wir Süd-America verlassen haben, haben wir gehört, dasz dieser Vertilgungskrieg vollständig fehlgeschlagen ist.

Unter den während dieses Gefechtes gefangen genommenen Mädchen war zwei sehr hübsche Spanierinnen, die, als sie jung waren, von den Indianern weggeschleppt waren und nur noch die Sprache der Indianer reden konnten. Nach ihrer Schilderung müssen sie von Salta gekommen sein, in gerader Linie eine Entfernung von nahezu tausend Meilen. Dies gibt eine groszartige Idee von dem ungeheueren Bezirk, über welchen die Indianer schweifen: und doch so grosz diese ist, glaube ich, dasz in einem halben Jahrhundert nicht ein wilder Indianer nördlich von Rio Negro noch leben wird. Die Kriegführung ist zu blutig, um dauern zu können. Die Christen tödten jeden Indianer und die Indianer thuen dasselbe mit den Christen. Es ist traurig zu verfolgen, wie die Indianer vor den Eindringlingen zurückgewichen sind. Schirdel sagt[21], dasz es 1535, als Buenos Aeres gegründet wurde, Dörfer gab, welche zwei und drei tausend Einwohner hatten. Selbst in Falconer's Zeit (1750) machten die Indianer noch Streifzüge bis nach Luxan, Areco und Arrecife. Jetzt sind sie aber bis jenseits des Salado zurückgetrieben. Es sind nicht blosz ganze Stämme vertilgt worden, sondern die übrig bleibenden Indianer sind barbarisch geworden: anstatt in groszen Dörfern zu leben und mit

[21] Purchas' Collection of Travels. Ich glaube, das genaue Datum war 1537.

den Künsten des Fischfangs, ebenso wohl wie der Jagd beschäftigt zu sein, wandern sie jetzt über die offenen Ebenen ohne Heimstätte und ohne feste Beschäftigungen.

Ich erhielt auch einen Bericht von dem Gefecht, welches, wenige Wochen vor dem erwähnten, bei Cholechel stattfand. Es ist dies ein sehr wichtiger Punkt, weil er ein Pasz für Pferde ist, und er war in Folge dessen eine Zeit lang das Hauptquartier einer Armeeabtheilung. Als die Truppen zuerst dort ankamen, fanden sie einen Indianerstamm, von dem sie zwanzig oder dreiszig tödteten. Der Cazik entkam in einer Art und Weise, welche alle in Erstaunen setzte. Die Indianerhäuptlinge haben stets ein oder zwei ausgesuchte Pferde, welche sie für irgend welche dringende Gelegenheit bereit halten. Auf eins derselben, einen alten Schimmel, sprang der Cazike, seinen kleinen Sohn mit sich nehmend. Das Pferd hatte weder Sattel noch Zügel. Um die Schüsse zu vermeiden, ritt der Indianer in der eigenthümlichen Art seines Volkes, nämlich den einen Arm um den Hals des Pferdes festgeschlungen und nur ein Bein auf dessen Rücken. In dieser Weise auf einer Seite hängend, sah man ihn den Kopf des Pferdes liebkosend und zu ihm sprechend, Die Verfolger machten alle Anstrengungen auf der Jagd; der Commandant wechselte dreimal sein Pferd, aber Alles vergebens. Der alte Indianer, Vater und Sohn, entkamen und waren frei. Was für ein schönes Bild kann man sich im Geiste machen, die bronceartige Figur des alten Mannes mit seinem kleinen Jungen, wie ein Mazeppa auf dem Schimmel reitend und die Menge seiner Verfolger weit hinter sich lassend!

Eines Tages sah ich einen Soldaten an einem Stück Feuerstein Feuer schlagen, welches ich sofort als einen Theil einer Pfeilspitze erkannte. Er sagte mir, dasz es in der Nähe der Insel Cholechel gefunden worden sei und dasz sie dort häufig aufgelesen würden. Es war zwischen zwei und drei Zoll lang und daher zweimal so grosz, wie die jetzt im Feuerland gebrauchten: es war aus einem opaken rahmfarbigen Feuerstein gemacht, aber die Spitze und Fahnen waren absichtlich abgebrochen worden. Es ist bekannt, dasz kein Pampas-Indianer jetzt Bogen und Pfeile braucht. Ich glaube, ein kleiner Stamm in Banda Oriental musz ausgenommen werden; sie leben aber weit von den Pampas-Indianern entfernt und berühren sich nahe mit den Stämmen, welche die Wälder bewohnen und zu Fusz leben. Es scheint

demnach, als seien diese Pfeilspitzen antiquarische Ueberreste[22] der Indianer aus der Zeit her, ehe die grosze Veränderung in der Lebensweise, welche eine Folge der Einführung des Pferdes in Süd-America war, eingetreten war.

[22] Azara hat selbst bezweifelt, ob die Pampas-Indianer jemals Bogen und Pfeile gebraucht haben.

Sechstes Capitel.

Aufbruch nach Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Dritte Posta. — Pferdetreiben. — Bolas. — Rebhühner und Füchse. — Character der Landschaft. — Langbeiniger Regenpfeifer. — Teru-tero. — Hagelwetter. — Natürliche Einzäunungen in der Sierra Tapalguen. — Pumafleisch. — Fleischkost. — Guardia del Monte. — Wirkungen der Rinder auf die Vegetation. — Cardonen. — Buenos Ayres. — Corral, wo Rinder geschlachtet werden.

Von Bahia Blanca nach Buenos Ayres.

8. September. — Ich miethete einen Gaucho, um mich auf meinem Ritte nach Buenos Ayres zu begleiten, hatte aber dabei einige Schwierigkeit; der Vater des einen Mannes fürchtete sich, ihn gehen zu lassen, und ein andrer, der Willens zu sein schien, wurde mir als so furchtsam geschildert, dasz ich besorgt wurde, ihn mitzunehmen; es wurde mir gesagt, dasz er, wenn er einen Strausz in der Ferne sähe, ihn für einen Indianer halten und wie der Wind davon fliehen werde. Die Entfernung bis nach Buenos Ayres beträgt ungefähr vierhundert Meilen; beinahe der ganze Weg führt durch ein unbewohntes Land. Wir brachen zeitig am Morgen auf; nachdem wir wenige hundert Fusz aus dem mit grünem Rasen bekleideten Becken, in welchem Bahia Blanca liegt, aufwärts gestiegen waren, betraten wir eine weite wüste Ebene. Sie besteht aus einem zerbröckelnden, thonig-kalkigen Gestein, welches wegen der trockenen Beschaffenheit des Climas nur zerstreut stehende Büschel verwelkten Grases trug, ohne dasz durch einen einzigen Baum oder Strauch die monotone Gleichförmigkeit unterbrochen würde. Das Wetter war schön, die Atmosphäre war aber merkwürdig dunstig; ich glaubte, ihr Ansehen kündete einen Sturm an, die Gauchos sagten aber, es rühre daher, dasz die Ebene in einer groszen Entfernung nach dem Innern zu brenne. Nach einem langen Galopp und zweimaligem Wechseln der Pferde erreichten wir den Rio Sauce:

es ist ein kleiner, tiefer, reiszender Strom, nicht über fünfundzwanzig Fusz breit. Die zweite Posta auf der Strasze nach Buenos Ayres liegt an seinen Ufern; eine kurze Strecke stromaufwärts findet sich eine Furth für Pferde, wo das Wasser den Pferden nicht bis an den Bauch reicht; von diesem Punkte an ist er aber in seinem weitern Verlauf bis zum Meer vollständig unpassirbar und bildet daher eine äuszerst zweckmäszige Schranke gegen die Indianer.

So unbedeutend auch dieser Flusz ist, so stellt ihn doch der Jesuit Falconer, dessen Mittheilungen im Allgemeinen so sehr correct sind, als einen beträchtlichen, am Fusz der Cordillera entspringenden Strom dar. Was seine Quelle betrifft, so zweifle ich nicht daran, dasz das Letztere der Fall ist; denn die Gauchos versicherten mir, dasz in der Mitte des Sommers dieser Flusz zu gleicher Zeit mit dem Colorado sein periodisches Hochwasser habe; und dies kann nur dadurch entstehen, dasz der Schnee auf den Andes schmilzt. Es ist äuszerst unwahrscheinlich, dasz ein so kleiner Flusz, wie es der Sauce damals war, die ganze Breite des Continents durchflieszen sollte; und wäre es wirklich der Rest eines groszen Stromes, so würde sein Wasser, wie in andern sicher ermittelten Fällen, salzig sein. Während des Winters müssen wir nach den Quellen rund um die Sierra Ventana als den Ursprung seines reinen und klaren Wassers sehen. Ich vermuthe, die Ebenen von Patagonien werden, wie die von Australien, von vielen Wasserläufen durchzogen, welche die ihnen eigene Rolle nur in gewissen Perioden spielen. Wahrscheinlich ist dies mit dem Wasser der Fall, welches in das obere Ende des Port Desire flieszt, und auch mit Rio Chupat, auf dessen Ufern Massen von in hohem Grade zelligen Schlacken von den bei der Aufnahme beschäftigten Beamten gefunden wurden.

Da es zeitig am Nachmittag war, als wir ankamen, nahmen wir frische Pferde, einen Soldaten zum Führer und brachen nach der Sierra Ventana auf. Dieser Berg ist vom Ankerplatz bei Bahia Blanca aus sichtbar; Capt. Fitz Roy berechnet seine Höhe zu 3340 Fusz — eine für die östliche Seite des Continents sehr merkwürdige Erhebung. Mir ist nicht bekannt, dasz vor meinem Besuche irgend ein Fremder den Berg bestiegen hätte; und allerdings wuszten selbst nur wenige der Soldaten in Bahia Blanca irgend Etwas über ihn. Wir hörten daher von Kohlenlagern, von Gold und Silber, von Höhlen und Wäldern erzählen, was Alles meine Neugierde anregte, aber nur um sie

zu enttäuschen. Die Entfernung von der Posta war ungefähr sechs Stunden über eine flach ausgedehnte Ebene desselben Characters wie früher. Der Ritt war indesz interessant, da der Berg allmählich anfieng, seine wahre Gestalt zu zeigen. Als wir den Fusz des Hauptrückens erreicht hatten, hatten wir grosze Schwierigkeit, irgend etwas Wasser zu finden; schon glaubten wir genöthigt zu sein, die Nacht ohne Wasser zu verbringen. Endlich entdeckten wir etwas bei aufmerksamem Suchen dicht am Berge; denn schon in der Entfernung von wenigen hundert Yards waren die kleinen Bäche in dem brüchigen Kalksteine und dem losen Geröll begraben und vollständig verloren. Ich glaube nicht, dasz die Natur irgend wo einen noch einsameren, verlasseneren Felshaufen gebildet hat; der Berg verdient mit Recht den Namen „Hurtado", des Vereinzelten. Der Berg ist steil, äuszerst zerrissen und zerklüftet und so vollkommen von Bäumen und selbst Buschwerk entblöszt, dasz wir factisch keinen Spiesz machen konnten, um unser Fleisch über das Feuer von Distelstengeln [1] auszustrecken. Der fremdartige Anblick dieses Berges contrastirt mit der meerartigen Ebene, welche nicht blosz an seine steilen Abhänge anstöszt, sondern auch die parallelen Rücken scheidet. Die Gleichförmigkeit der Färbung gibt der Ansicht eine auszerordentliche Ruhe; — das weiszliche Grau des Quarzgesteins und das helle Braun des verdorrten Grases auf der Ebene wird durch keine helleren Färbungen gehoben. Der Gewohnheit nach erwartet man in der Nähe eines hohen und steilen Berges ein unterbrochenes, mit colossalen Bruchstücken übersätes Land zu sehen. Hier zeigt die Natur, dasz die letzte Bewegung, ehe das Meeresbett in trockenes Land verwandelt wird, zuweilen eine ruhige sein kann. Unter diesen Umständen war ich begierig zu beobachten, wie weit vom Muttergestein entfernt noch Rollsteine gefunden würden. An den Ufern bei Bahia Blanca und in der Nähe der Ansiedelung finden sich einige aus Quarz, welche bestimmt aus dieser Quelle hergerührt haben müssen: die Entfernung beträgt fünfundvierzig Meilen.

Der Thau, welcher im ersten Theile der Nacht die Satteldecken, unter denen wir schliefen, feucht gemacht hatte, war am Morgen gefroren. Obschon die Ebene horizontal erschien, war sie doch unmerklich bis zu einer Höhe zwischen 800 und 900 Fusz über dem Meere

[1] Ich nenne dies Distelstengel aus Mangel eines correcteren Namens. Ich glaube, es ist eine Species von *Eryngium*.

angestiegen. Am Morgen (9. September) rieth mir der Führer, den nächsten Kamm zu ersteigen, welcher mich dann, wie er meinte, zu den vier, den Gipfel krönenden Spitzen bringen würde. Das Hinaufklettern auf so rauhen Felsen war sehr ermüdend; die Abhänge waren so zerklüftet, dasz das, was in den einen fünf Minuten erreicht war, in den nächsten wieder verloren wurde. Als ich endlich den Rücken erreicht hatte, war ich im äuszersten Grade enttäuscht, da ich sah, dasz ein abschüssiges Thal, so tief wie die Ebene, welches die Bergkette in zwei Theile schneidet, mich von den vier Spitzen trennte. Das Thal ist sehr eng, hat aber eine flache Sohle und bildet einen schönen Pasz für die Pferde der Indianer, da es die Ebenen auf der nördlichen und südlichen Seite des Bergzugs mit einander verbindet. Nachdem ich hinabgestiegen war, sah ich, während ich quer durch das Thal schritt, zwei Pferde grasen; ich verbarg mich sofort in dem hohen Grase und fieng an zu recognosciren; da ich aber kein Zeichen von Indianern sah, schritt ich vorsichtig weiter zur zweiten Besteigung. Es war schon spät am Tage, und auch dieser Theil des Berges war wie der andere steil und zerklüftet. Ich war um zwei Uhr auf dem Gipfel der zweiten Koppe, gelangte aber nur mit äuszerster Schwierigkeit dahin; jede zwanzig Yards bekam ich einen Krampf in den obern Theilen der Schenkel, so dasz ich fürchtete nicht im Stande zu sein, wieder hinunterzukommen. Auch war es nöthig, auf einem andern Wege zurückzukehren, da eine nochmalige Ueberschreitung des Sattelrückens ganz auszer Frage war. Ich war daher gezwungen, die beiden andern höheren Spitzen aufzugeben. Ihre Höhe war nur um wenig beträchtlicher und jede geologische Absicht war erreicht; der weitere Versuch war daher das Risico irgend einer ferneren Anstrengung nicht werth. Ich vermuthe, die Ursache des Krampfes war der auffallende Wechsel in der Thätigkeit der Muskeln, von der des scharfen Reitens zu der des noch angestrengteren Kletterns. Es ist eine wohl beherzigenswerthe Lehre, da dies Vorkommnis in manchen Fällen viel Beschwerden veranlassen kann.

Ich habe bereits bemerkt, dasz der Berg aus weiszem Quarzfelsen besteht, mit dem ein wenig glänzender Thonschiefer verbunden ist. In der Höhe von wenig hundert Fusz über der Ebene hiengen Conglomeratstücke an mehreren Stellen dem soliden Felsen an. Sie waren in der Härte und in der Beschaffenheit des Bindemittels den Massen ähnlich, welche man an einigen Küsten sich täglich bilden sehen

kann. Ich zweifle nicht daran, dasz diese Rollsteine in einer ähnlichen Weise zu einer Zeit mit einander verbunden wurden, wo sich die grosze Kalkformation unter dem umgebenden Meere ablagerte. Wir dürfen annehmen, dasz die zackigen und mürben Formen des harten Quarzes noch die Wirkungen der Wellen eines offenen Oceans anzeigen.

Im Ganzen war ich von dieser Besteigung enttäuscht. Selbst die Rundsicht war unbedeutend; — eine Ebene wie das Meer, aber ohne seine schönen Farben und bestimmten Conturen. Die Scene war indesz neu und ein wenig Gefahr gab ihr, wie Salz dem Fleische, eine Würze. Dasz die Gefahr sehr gering war, war sicher, denn meine Begleiter brannten ein gutes Feuer an, was man nie thut, wenn zu vermuthen ist, dasz Indianer in der Nähe sind. Ich erreichte unser Bivouak mit Sonnenuntergang; nachdem ich viel Maté getrunken und mehrere Cigaretten geraucht hatte, machte ich mir für die Nacht mein Bett zurecht. Der Wind blies stark und war kalt, ich habe aber nie gemüthlicher geschlafen.

10. September. — Nachdem wir am Morgen glücklich vor dem Sturme entflohen waren, kamen wir um die Mitte des Tages an der Sauce Posta an. Auf dem Wege sahen wir Hirsche in groszer Zahl und in der Nähe der Berge ein Guanaco. Die Ebene, welche an die Sierra anstöszt, ist von einigen merkwürdigen Graben durchzogen, von denen einer ungefähr zwanzig Fusz breit und mindestens dreiszig tief war; in Folge dessen waren wir genöthigt, einen beträchtlichen Umweg zu machen, ehe wir einen Uebergang finden konnten. Wir blieben die Nacht in der Posta; das Gespräch drehte sich, wie es gewöhnlich der Fall ist, um die Indianer. Die Sierra Ventana war früher für sie ein bedeutender Versammlungsort; und vor drei oder vier Jahren wurde dort viel gekämpft. Mein Führer war anwesend, als viele Indianer getödtet wurden; die Frauen entkamen auf die Spitze des Kammes und kämpften ganz verzweifelt mit groszen Steinen; viele retteten sich dadurch.

11. September. — Wir giengen weiter zur dritten Posta in Begleitung des dieselbe commandirenden Lieutenants. Die Entfernung wird auf fünfzehn Stunden angegeben; dies ist aber nur ungefähr gerathen; allgemein überschätzt man die Entfernungen. Die Strasze war uninteressant und führte über eine trockene grasige Ebene; zu unserer

Linken waren in gröszerer oder geringerer Entfernung einige niedrige Hügel. Eine Verlängerung derselben überschritten wir dicht vor der Posta. Vor unserer Ankunft begegneten wir einer groszen Heerde von Rindern und Pferden, welche von fünfzehn Soldaten behütet wurden; man sagte uns aber, dasz viele verloren worden seien. Es ist sehr schwer, Thiere über die Ebene zu treiben; denn wenn sich in der Nacht ein Puma, oder selbst nur ein Fuchs nähert, so ist Nichts im Stande, die Pferde davon abzuhalten, nach allen Richtungen hin auseinanderzujagen; ein Gewitter hat dieselbe Wirkung. Es ist nicht lange her, dasz ein Beamter mit fünfhundert Pferden Buenos Ayres verliesz; als er bei der Armee ankam, hatte er nicht ganz zwanzig.

Bald nachher merkten wir durch eine Wolke Staubes, dasz ein Trupp Berittener auf uns zu käme; als sie noch weit entfernt waren, erkannten sie meine Begleiter aus ihrem langen, ihren Rücken hinabwallenden Haar für Indianer. Die Indianer haben meistens nur ein Stirnband um ihre Köpfe, tragen aber nie eine Bedeckung; ihr schwarzes quer über dunkelbraune Gesichter wehendes Haar erhöht in einem ganz ungemeinen Grade die Wildheit ihrer Erscheinung. Es stellte sich heraus, dasz es ein Trupp von Bernantio's befreundetem Stamme war, welcher nach Salz zu einer Salina gieng. Die Indianer essen viel Salz, die Kinder nutschen daran wie an Zucker. Dies ist eine von der der Gauchos sehr verschiedene Gewohnheit, welche, trotzdem sie dieselbe Lebensweise haben, doch kaum irgend jemals welches essen; der Angabe Mungo Park's [2] zufolge sind es die von Pflanzenkost lebenden Menschen, welche eine unbesiegbare Begierde nach Salz haben. Die Indianer nickten uns freundlich zu, als sie in vollem Galopp bei uns vorbeikamen, einen Trupp Pferde vor sich hertreibend und ein Gefolge von mageren Hunden hinter sich.

12. und 13. September. — Ich blieb zwei Tage auf dieser Posta und wartete auf einen Trupp Soldaten, welche, wie General Rosas die Freundlichkeit gehabt hatte mich durch einen Boten wissen zu lassen, binnen Kurzem nach Buenos Ayres ziehen würden; er rieth mir, diese Gelegenheit, mit einer Escorte zu reisen, zu benutzen. Am Morgen ritten wir auf einige benachbarte Hügel, um einen Blick auf das Land zu haben und die Geologie desselben zu untersuchen. Nach dem Mittagessen theilten sich die Soldaten in zwei Gruppen, um sich in ihrer

[2] Travels in Africa, p. 233.

Geschicklichkeit mit den Bolas mit einander zu messen. Zwei Speere wurden fünfunddreiszig Yards von einander entfernt in den Boden gesteckt; sie wurden aber nur einmal unter vier oder fünf Würfen getroffen und umwickelt. Die Kugeln können fünfzig oder sechzig Yards weit, aber dann nur mit geringer Sicherheit geworfen werden. Dies bezieht sich aber nicht auf einen Mann zu Pferde; denn wenn die Geschwindigkeit des Pferdes noch zu der Stärke des Arms addirt wird, so können sie, wie man sagt, mit voller Wirkung noch auf eine Entfernung von achtzig Yards fortgeschleudert werden. Als einen Beweis für ihre Kraft will ich erwähnen, dasz, als auf den Falkland-Inseln die Spanier mehrere ihrer eigenen Landsleute und alle Engländer ermordeten, ein junger befreundeter Spanier davonlief; ein starker, grosser Mann, mit Namen Luciano, kam ihm in vollem Galopp nachgesetzt, rief ihm zu, er möge stehen bleiben, er wolle nur etwas mit ihm sprechen. Gerade als der Spanier im Begriffe war, das Boot zu erreichen, warf Luciano die Kugeln nach ihm; sie trafen ihn an den Beinen mit einer solchen Wucht, dasz er niedergeworfen wurde und eine Zeit lang besinnungslos blieb. Nachdem Luciano sein Gespräch mit ihm gehabt hatte, liesz man ihn laufen. Er sagte uns, dasz seine Beine da, wo sich der Riemen herumgeschlungen hätte, mit groszen Schwielen gezeichnet gewesen wären, als wäre er mit einer Peitsche geschlagen worden. In der Mitte des Tags kamen zwei Männer, die ein Paquet von der nächsten Posta zur Weiterbeförderung an den General brachten: unsere Gesellschaft bestand sonach an diesem Abend auszer diesen beiden aus meinem Führer, mir selbst, dem Lieutenant und seinen vier Soldaten. Die letzteren waren fremdartige Geschöpfe; der erste war ein schöner junger Neger; der zweite halb Neger, halb Indianer, die andern beiden unbestimmbar, nämlich ein alter Chilenischer Bergmann von Mahagoni-Farbe, der andre theilweise Mulatte; beide waren aber solche Mischlinge, mit so abscheulichem Ausdruck, wie ich nie zuvor gesehen hatte. Des Nachts, wenn sie um das Feuer herumsaszen und Karten spielten, zog ich mich etwas zurück, um eine solche Salvator-Rosa-artige Scene zu betrachten. Sie saszen unter einem niedrigen Felsvorsprung, so dasz ich auf sie herabsehen konnte; um die Gesellschaft herum lagen Hunde, Waffen, Ueberreste von Hirschen und Strauszen; ihre langen Speere waren in den Boden gepflanzt. Weiter hin in dem dunklen Hintergrund waren ihre Pferde angebunden, bereit für jede plötzliche Gefahr. Wurde die Stille der

öden Ebene durch das Bellen eines der Hunde unterbrochen, so legte einer der Soldaten, das Feuer verlassend, seinen Kopf dicht an den Boden und musterte langsam den Horizont. Selbst wenn der unruhige Teru-tero sein Geschrei ausstiesz, neigte sich für einen Augenblick jeder Kopf etwas nach vorn.

Welch' elendes Leben scheinen uns doch diese Leute zu führen! Sie waren wenigstens zehn Stunden von der Sauce-Posta und seit dem von den Indianern verübten Morde zwanzig von einer andern entfernt. Man vermuthet, die Indianer hätten ihren Angriff mitten in der Nacht ausgeführt; denn sehr zeitig am Morgen nach dem Morde wurden sie glücklicherweise bei ihrer Annäherung an diese Posta gesehen. Der ganze Trupp hier mit sammt dem Trupp Pferden entkam indessen; Jeder schlug eine Richtung für sich ein und trieb so viel Thiere mit sich fort, als er zu leiten im Stande war.

Die kleine aus Distelstengeln gebaute Hütte, in denen sie schliefen, hielt weder den Regen noch den Wind ab; die Wirkung, die das Dach im ersteren Falle hatte, war geradezu, den Regen in gröszere Tropfen zu sammeln. Sie hatten nichts zu essen, auszer was sie sich fangen konnten, wie Strausze, Hirsche, Armadillos u. s. w., und ihr einziges Feuerungsmaterial waren die trockenen Stengel einer kleinen, einer Aloë in Etwas ähnlichen Pflanze. Der einzige Luxus, den diese Leute genoszen, bestand darin, die kleinen Papier-Cigarren zu rauchen und Maté zu schlürfen. Ich dachte mir immer, dasz die Aasgeier, diese beständigen Begleiter des Menschen auf diesen traurigen Ebenen, während sie auf den kleinen Felsvorsprüngen in der Nähe saszen, durch die Geduld selbst, mit der sie dasaszen, auszusprechen schienen: „Ei, wenn die Indianer kommen, haben wir eine gute Mahlzeit“.

In der Frühe brachen wir Alle zur Jagd auf; und wenngleich wir nicht viel Erfolg hatten, gab es doch ein paar recht belebte Rennen. Bald nach dem Aufbruch trennte sich die Gesellschaft und richtete ihre Pläne so ein, dasz sie zu einer bestimmten Zeit des Tages (und diese zu errathen zeigen sie viel Geschick) von den verschiedenen Punkten des Compasses her Alle auf einem ebenen Stück Bodens zusammenkommen und auf diese Weise die zu jagenden Thiere zusammentreiben sollten. Eines Tages gieng ich in Bahia Blanca zur Jagd aus; die Leute ritten aber nur einfach in einem Halbkreis, jeder vom andern ungefähr eine Viertel-Meile entfernt. Ein schöner, vom vordersten Reiter aufgetriebener männlicher Strausz suchte nach der

einen Seite zu entkommen. Die Gauchos jagten ihm in kopfloser Eile nach, dabei ihre Pferde mit der bewunderungswürdigsten Herrschaft herumwerfend; Jeder wirbelte die Bolas über dem Kopfe. Endlich warf sie der Vorderste, sie durch die Luft wirbelnd: im Augenblicke überschlug sich der Strausz, da der Riemen die Beine ordentlich zusammengewickelt hatte.

Auf den Ebenen sind drei Arten von Feldhühnern [3] auszerordentlich häufig, zwei davon so grosz wie Fasanen. Auch ihr Hauptvertilger, ein kleiner hübscher Fuchs, war eigenthümlich häufig; im Laufe des Tages können wir nicht weniger als vierzig oder fünfzig gesehen haben. Sie waren meist in der Nähe ihrer Erdbaue; doch tödteten die Hunde einen. Als wir zur Posta zurückkamen, fanden wir, dasz zwei Leute aus der Gesellschaft zurückgekehrt waren, welche für sich auf die Jagd gegangen waren. Sie hatten ein Puma getödtet und ein Strauszennest mit siebenundzwanzig Eiern darin gefunden. Jedes derselben, sagt man, gleicht im Gewicht elf Hühnereiern, so dasz wir von diesem einzigen Neste so viel Nahrung erhielten, als 297 Hühnereier gegeben haben würden.

14. September. — Da die zur nächsten Posta gehörenden Soldaten zurückzukehren dachten und wir zusammen eine Gesellschaft von fünf, sämmtlich bewaffneten Personen bilden würden, beschlosz ich, nicht auf die erwarteten Truppen zu warten. Mein Wirth, der Lieutenant, drängte sehr in mich, zu bleiben. Da er sehr verbindlich gewesen war — er hatte mich nicht blosz mit Nahrung versehen, sondern mir sogar seine Privatpferde geliehen —, so wollte ich ihm gern irgend eine Entschädigung geben. Ich frug also meinen Führer; er sagte aber ganz entschieden „Nein“; er meinte, dasz die einzige Antwort, die ich erhalten würde, wahrscheinlich die wäre: „Wir haben in unserem Lande Fleisch für die Hunde, geben es daher auch einem Christen gern“. Man darf nicht etwa vermuthen, dasz die Stellung eines Lieutenants in einer solchen Armee die Annahme einer Bezahlung irgendwie verhindern würde; es war nur das starke Gefühl der Gastfreundschaft, welches jeder Reisende als nahezu ganz allgemein in diesen Provinzen anzuerkennen verbunden ist. Nachdem wir einige Wegstunden galoppirt waren, kamen wir in eine niedrige, morastige

[3] Zwei Species von *Tinamus* und *Eudromia elegans* A. d'Orbigny, welche nur mit Rücksicht auf ihre Lebensweise ein Feldhuhn genannt werden kann.

Gegend, welche sich bis nahezu achtzig Meilen nach Norden, so weit bis zur Sierra Tapalguen hin erstreckt. In einigen Theilen fanden sich schöne, feuchte, mit Gras bedeckte ebene Stellen, während andere einen weichen, schwarzen, torfigen Boden hatten. Es waren dort auch viele grosze, aber seichte Seen und grosze mit Röhricht bedeckte Einsenkungen. Das Land war im Ganzen den besseren Theilen des Cambridgeshirer Marschlands ähnlich. Zur Nacht hatten wir etwas Schwierigkeit, inmitten des Morastes einen trockenen Fleck für unser Bivouak zu finden.

15. September. — Wir brachen sehr zeitig am Morgen auf und passirten bald darauf die Posta, wo die Indianer die fünf Soldaten getödtet hatten. Der Offizier hatte achtzehn Chuzowunden an seinem Körper. In der Mitte des Tages erreichten wir nach einem scharfen Galopp die fünfte Posta; wegen einiger Schwierigkeit, frische Pferde zu bekommen, blieben wir die Nacht hier. Da dieser Punkt der exponirteste auf der ganzen Strecke war, waren einundzwanzig Soldaten hier stationirt; mit Sonnenuntergang kamen sie von der Jagd zurück und brachten sieben Hirsche, drei Strausze, und viele Armadillos und Feldhühner. Beim Reiten durch das Land ist es ein gewöhnlicher Gebrauch, die Ebene anzuzünden; der Horizont war daher auch bei dieser Gelegenheit an mehreren Stellen durch glänzende Feuer erleuchtet. Man thut dies zum Theil um irgend welche etwa verstreute Indianer zu verwirren, hauptsächlich aber um den Weidegrund zu verbessern. Auf grasigen Ebenen, welche keine gröszeren wiederkäuenden Säugethiere bewohnen, scheint es nothwendig zu sein, den überflüssigen Pflanzenwuchs durch Feuer zu zerstören, um das Erträgnis des neuen Jahres nutzbar zu machen.

Der Rancho an dieser Stelle konnte sich nicht einmal eines Daches rühmen, sondern bestand nur aus einem Ringe von Distelstengeln, um die Kraft des Windes zu brechen. Er lag am Rande eines ausgedehnten, aber seichten Sees, den äuszerst zahlreiches wildes Geflügel bevölkerte; unter diesem war der schwarzhalsige Schwan auffallend.

Die Art von Regenpfeifern, welche wie auf Stelzen gehend aussieht (*Himantopus nigricollis*), kommt hier in Heerden von beträchtlicher Grösze häufig vor. Sie ist mit Unrecht der Ineleganz beschuldigt worden; wenn sie in seichtem Wasser, ihrem Lieblingsaufenthalt, herumwatet, ist ihr Gang durchaus nicht unbehülflich. Diese Vögel

stoszen, zu Schwärmen vereinigt, einen Laut aus, welcher eigenthümlich dem Gebell einer Meute kleiner Hunde in voller Jagd ähnlich ist: wachte ich in der Nacht auf, so bin ich mehr als einmal für einen Augenblick über diesen entfernten Laut erschrocken. Der Terutero (*Vanellus cayanensis*) ist ein anderer Vogel, welcher häufig die Stille der Nacht stört. Im Aussehen und in der Lebensweise ist er in vielen Beziehungen unsern Kiebitzen ähnlich; seine Flügel sind indessen mit scharfen Spornen bewaffnet, gleich denen an den Beinen des Haushahns. Wie der Kiebitz seinen Namen (auch englisch: peewit) vom Klange seines Rufes erhalten hat, so wird auch der Teru-tero nach seinem Rufe so genannt. Wenn man über die grasigen Ebenen reitet, wird man beständig von diesen Vögeln verfolgt, welche den Menschen zu hassen scheinen, aber auch sicherlich wegen ihres unaufhörlichen, sich stets gleichbleibenden gellen Geschreis gehaszt zu werden verdienen. Für den Jäger sind sie äuszerst lästig, da sie jedem andern Vogel und Säugethier seine Annäherung verkünden: für den im Lande Reisenden können sie wohl, wie Molina sagt, eine Wohlthat deshalb werden, dasz sie ihn vor dem mitternächtlichen Räuber warnen. Während der Brütezeit versuchen sie, wie unsere Kiebitze, dadurch Hunde und andere Feinde von ihren Nestern abzuziehen, dasz sie sich verwundet stellen. Die Eier dieser Vögel werden für eine grosze Delicatesse gehalten.

16. September. — Ritt zur siebenten Posta am Fusze der Sierra Tapalguen. Die Gegend war vollständig eben und trug auf einem weichen torfigen Boden einen groben Pflanzenwuchs. Die Hütte hier war merkwürdig nett, die Pfosten und Balken waren aus ungefähr einem Duzend trockener, mit Lederriemen zusammengebundener Distelstengel gemacht; und gestützt von diesen, ionischen Säulen ähnlich, war das Dach und die Seitenwände mit Stroh bedeckt. Es wurde uns hier eine Thatsache erzählt, welche ich nicht geglaubt haben würde, wäre ich nicht selbst zum Theil noch Augenzeuge davon gewesen: dasz nämlich in der vorigen Nacht Hagelsteine, so grosz wie kleine Aepfel und auszerordentlich hart, mit solcher Heftigkeit niedergefallen wären, dasz die gröszere Zahl der wilden Thiere getödtet wurde. Einer der Leute hatte bereits dreizehn Hirsche (*Cervus campestris*) todt umherliegen gefunden, und ich habe ihre frischen Häute gesehen; ein Andrer der Mannschaft brachte wenige Minuten nach meiner

Ankunft noch weitere sieben. Ich weisz doch nun, dasz ein Mann ohne Hunde sieben Hirsche doch kaum in einer Woche erlegt haben könnte. Die Leute meinten, sie hätten ungefähr fünfzehn todte Strausze gesehen (von einem aszen wir zu Mittag), und sagten, sie hätten mehrere, offenbar auf einem Auge blind, herumlaufen sehen. Grosze Mengen kleinerer Vögel, wie Enten, Habichte und Feldhühner, waren erschlagen. Eins der letzteren habe ich gesehen, welches einen dunklen Fleck auf dem Rücken hatte, als wäre es von einem Pflasterstein getroffen worden. Eine Hecke von Distelstengeln rings um die Hütte war beinahe umgebrochen, und als mein Berichterstatter den Kopf hinausstreckte, um zu sehen, was denn los wäre, erhielt er einen heftigen Schlag; und noch trug er eine Binde. Das Hagelwetter soll von beschränkter Ausdehnung gewesen sein; gewisz ist, dasz wir vom Bivouak der letzten Nacht aus eine dichte Wolke und Blitze in dieser Richtung gesehen hatten. Es ist merkwürdig, wie so starke Thiere wie Hirsche auf diese Weise erschlagen werden konnten; nach den Beweisen, die ich hier mitgetheilt habe, habe ich aber keinen Zweifel daran, dasz die Geschichte nicht im Mindesten übertrieben ist. Uebrigens freue ich mich, ihre Glaubwürdigkeit auch vom Jesuiten Dobrizhoffer [4] bestätigt zu sehen, welcher von einem, viel weiter nördlich gelegenen Lande erzählt, dasz Hagel von enormer Grösze gefallen sei und ungeheure Mengen von Rindern erschlagen habe: die Indianer nannten daher die Stelle „Lalegraicavalca", das heiszt „die kleinen weiszen Dinger". Auch theilt mir Dr. Malcolmson mit, dasz er im Jahre 1831 Zeuge eines Hagelwetters in Indien gewesen sei, welches grosze Mengen groszer Vögel getödtet und die Rinder erheblich verletzt habe. Diese Hagelsteine waren glatt, einer masz zehn Zoll im Umfang, ein anderer wog zwei Unzen. Sie hatten einen Kiesweg wie mit Flintenschüssen aufgewühlt und waren durch Fensterscheiben gegangen, runde Löcher durch sie schlagend, ohne sie zu zersplittern.

Nachdem wir unser Mittagsessen von Hagelschlag-Fleisch beendet hatten, überstiegen wir die Sierra Tapalguen, eine niedrige, wenig hundert Fusz hohe Hügelkette, welche am Cap Corrientes beginnt. Das Gestein in diesem Theile ist reiner Quarz; weiter nach Osten zu ist es, wie ich höre, granitisch. Die Hügel sind von einer merkwürdigen Gestalt; sie bestehen aus flachen Stücken eines von niedrigen

[4] History of the Abipones, Vol. II, p. 6.

senkrechten Klippen umgebenen Tafellandes, wie die Ausläufer einer sedimentären Ablagerung. Der Hügel, den ich bestieg, war sehr klein, nicht über ein paar hundert Yards im Durchmesser; ich habe aber andere gröszere gesehen. Einer derselben, welcher mit dem Namen „Corral" bezeichnet wird, soll zwei oder drei Meilen im Durchmesser halten und von senkrechten, zwischen dreiszig und vierzig Fusz hohen Klippen umgeben sein, ausgenommen an einer Stelle, wo der Zugang sich findet. FALCONER[5] gibt eine merkwürdige Schilderung davon, wie die Indianer Truppen wilder Pferde hineintreiben und sie dann durch Bewachung des Eingangs in Sicherheit halten. Ich habe nirgends von irgend einem andern Beispiel von Tafelland in einer Quarzformation gehört, welche, wenigstens auf dem von mir untersuchten Hügel, weder Spaltung noch Schichtung zeigte. Mir wurde erzählt, dasz das Gestein des „Corrals" weisz sei und beim Schlagen Funken gebe.

Wir erreichten die Posta am Rio Tapalguen nicht vor Dunkelwerden. Beim Abendessen erfüllte mich auf einmal in Folge irgend einer Aeuszerung, die ich hörte, der Gedanke mit Schaudern, dasz ich eines jener Lieblingsgerichte des Landes äsze, nämlich ein halbgebildetes Kalb, lange vor der eigentlichen Zeit seiner Geburt. Es stellte sich aber heraus, dasz es Puma-Fleisch sei; das Fleisch ist sehr weisz und im Geschmack dem Kalbfleisch merkwürdig ähnlich. Dr. SHAW wurde wegen seiner Angabe, dasz „Löwenfleisch sehr geschätzt werde „und keine geringe Verwandtschaft, sowohl in Farbe als Geschmack „und Aroma mit Kalbfleisch habe", ausgelacht. Sicher ist dies mit dem Puma-Fleisch der Fall. Die Gauchos sind nicht einig in der Ansicht, ob Jaguar-Fleisch ein gutes Gericht sei; einstimmig sagen sie aber, dasz Katze ausgezeichnet ist.

17. September. — Wir folgten dem Laufe des Rio Tapalguen durch eine sehr fruchtbare Gegend bis zur neunten Posta. Tapalguen selbst, oder die Stadt Tapalguen, wenn man es so nennen kann, besteht aus einer vollkommen flachen Ebene, welche, so weit das Auge reichen kann, mit den Toldos oder backofenförmigen Hütten der Indianer besetzt ist. Die Familien der befreundeten, auf General ROSAS' Seite kämpfenden Indianer wohnten hier. Wir trafen und begegneten viele junge Indianerfrauen, welche zu zweien oder dreien zusammen auf

[5] Falconer's Patagonia, p. 70.

einem und demselben Pferde ritten; sie sowohl als auch viele der jungen Männer waren auffallend hübsch, — ihre schönen frischen Gesichter boten ein Bild der Gesundheit dar. Auszer den Toldos waren drei Ranchos da; den einen bewohnte der Commandant, die beiden andern hatten Spanier mit kleinen Kramläden inne.

Wir waren hier im Stande, etwas Zwieback zu kaufen. Mehrere Tage lang war nichts Andres als Fleisch über meine Lippen gekommen: ich war dieser neuen Kost durchaus nicht abgeneigt; ich fühlte aber, dasz sie mir nur bei starker körperlicher Anstrengung hätte bekommen können. Ich habe gehört, dasz Patienten in England, wenn man von ihnen verlangte, dasz sie sich, selbst mit der Hoffnung nur so ihr Leben erhalten zu können, ganz auf animale Diät beschränken sollten, kaum im Stande waren, sie zu ertragen. Und doch rührt der Gaucho in den Pampas Monate lang nichts Andres an als Rindfleisch. Sie essen aber, wie ich beobachtet habe, eine sehr grosze Menge Fett im Verhältnis zum Fleisch, und dies ist weniger animalisirt; auch haben sie eine ganz besondere Abneigung gegen trockenes Fleisch wie das Agouti. Dr. Richardson [6] hat gleichfalls die Bemerkung gemacht, „dasz, wenn Leute lange Zeit hindurch nur von magerem Fleisch gelebt „haben, das Bedürfnis nach Fett so unersättlich wird, dasz sie grosze „Mengen unvermischten, ja selbst öligen Fettes verzehren können, ohne „dasz es ihnen Uebelkeit erregt"; dies scheint mir eine merkwürdige physiologische Thatsache zu sein. Vielleicht ist es eine Folge ihrer Fleischdiät, dasz die Gauchos, wie andere fleischfressende Thiere, lange ohne Nahrung aushalten können. Mir wurde erzählt, dasz in Tandeel eine Abtheilung Soldaten aus freien Stücken eine Truppe Indianer drei Tage lang ohne zu essen und zu trinken verfolgt habe.

In den Läden sahen wir viele Artikel, wie Pferdedecken, Gürtel und Strumpfbänder, welche die Indianerinnen gewebt hatten. Die Muster waren sehr hübsch und die Farben brillant; die Arbeit der Strumpfbänder war so gut, dasz ein englischer Kaufmann in Buenos Ayres behauptete, sie müszten in England fabricirt worden sein, bis er fand, dasz die Quasten mit zerschlitzten Sehnen befestigt waren.

18. September. — Wir ritten an diesem Tag sehr weit. An der zwölften Posta, welche sieben Stunden südlich vom Rio Salado liegt, kamen wir zu der ersten Estancia mit Rindern und weiszen Frauen.

[6] Fauna Boreali-Americana, Vol. I, p. 35.

Später muszten wir viele Meilen durch überschwemmtes Land reiten, wo das Wasser den Pferden bis über die Kniee gieng. Dadurch, dasz wir die Steigbügel auf dem Sattel kreuzten und nach Art der Araber mit aufgebogenen Beinen ritten, machten wir es möglich, uns ziemlich trocken zu halten. Es war beinahe dunkel, als wir am Salado ankamen; der Strom war tief und ungefähr vierzig Yards breit; im Sommer wird indessen sein Bett fast ganz trocken und das wenige übrigbleibende Wasser ist so salzig wie Meerwasser. Wir schliefen auf einer der groszen Estancias des Generals Rosas. Sie war befestigt und von einer solchen Ausdehnung, dasz ich bei unsrer Ankunft im Dunkeln glaubte, es sei eine Stadt und Festung. Am Morgen sahen wir ungeheure Rinderheerden, da der General hier vierundsiebenzig Quadratstunden Landes besitzt. Früher waren dreihundert Menschen auf dieser Estancia beschäftigt; sie schlugen alle Angriffe der Indianer zurück.

19. September. — Wir passirten die Guardia del Monte. Es ist dies eine nette, zerstreut gebaute Stadt mit vielen Gärten voll von Pfirsichen und Quittenbäumen. Die Ebene sah hier so aus wie die um Buenos Ayres; der Rasen war kurz und hellgrün, mit Klee- und Distelbeeten und mit Viscache-Höhlen. Die scharf markirte Veränderung im Ansehen des Landes, nachdem wir den Salado passirt hatten, fiel mir sehr auf. Aus einem groben Pflanzenwuchs kamen wir auf einen schönen grünen Teppich. Ich schrieb dies zuerst einer Aenderung in der Beschaffenheit des Bodens zu; die Einwohner versicherten mir aber, dasz hier sowohl wie in Banda oriental, wo auch ein groszer Unterschied zwischen der Landschaft rings um Monte Video und den dünn bevölkerten Savannahs von Colonia besteht, das Ganze nur dem Düngen und Grasen der Rinder zuzuschreiben sei. Genau dieselbe Thatsache ist in den Prairien [7] von Nord-America beobachtet worden, wo grobes, zwischen fünf und sechs Fusz hohes Gras durch das Abgrasen der Rinder in gewöhnliches Weideland verwandelt wird. Ich bin nicht Botaniker genug, um sagen zu können, ob diese Veränderung hier eine Folge der Einführung neuer Species, oder eines veränderten Wachsthums derselben Arten, oder einer Verschiedenheit in der relativen Zahl derselben ist. Auch Azara hat mit Erstaunen

[7] s. Mr. Atwater's Schilderung der Prairien in: Silliman's American Journal, Vol. I, p. 117.

diese Veränderung beobachtet; auch das sofortige Erscheinen von Pflanzen, welche nicht in der Nähe vorkommen, an den Rändern eines jeden zu einer neu gebauten Hütte führenden Weges macht ihn verlegen. An einer andern Stelle sagt er [8]: „ces chevaux (sauvages) ont „la manie de préférer les chemins et le bord des routes pour déposer „leurs excrémens, dont on trouve des monceaux dans ces endroits“. Erklärt dies nicht zum Theil jene Erscheinung? Wir erhalten auf diese Weise Züge reich gedüngten Landes, welche als Communicationscanäle quer über grosze Districte dienen.

In der Nähe der Guardia findet sich die südliche Grenze zweier, jetzt auszerordentlich gemein gewordener Pflanzen. Der Fenchel bedeckt in groszer Ueppigkeit die Grabenränder in der Nähe von Monte Video, Buenos Ayres und andern Städten. Aber die Cardone (spanische Artischocke, *Cynara carduncults*) [9] hat eine bei weitem ausgedehntere Verbreitung; sie kommt in diesen Breiten auf beiden Seiten der Cordillera, quer über den Continent vor. Ich habe sie an abgelegenen Orten in Chile, Entre Rios und Banda Oriental gesehen. Allein in letzterem Lande sind sehr viele (wahrscheinlich mehrere hundert) Quadratmeilen von einer groszen Masse dieser stachligen Pflanze bedeckt und sind für Menschen und Thiere undurchdringlich. Auf diesen wellenförmigen Ebenen, wo diese groszen Beete vorkommen, kann nichts Andres leben. Vor ihrer Einführung musz indessen die Oberfläche wie in andern Theilen eine üppige Pflanzendecke getragen haben. Ich bezweifle es, ob irgend ein Fall von einer so groszartigen Invasion einer Pflanze mit Verdrängung der eingeborenen noch bekannt ist. Wie ich bereits angeführt habe, habe ich die Cardone nirgends im

[8] Azara, Voyage. Vol. I, p. 373.

[9] d'Orbigny sagt (Vol. I, p. 474), dasz sowohl die Cardone als die Artischocke wild gefunden werden. Dr. Hooker hat (Botanical Magazine, Vol. LV, p. 2862) eine Varietät der *Cynara* aus diesem Theile von Süd-America unter dem Namen *inermis* beschrieben. Er gibt an, dasz die Botaniker jetzt allgemein darin übereinstimmten, dasz die Cardone und die Artischocke Varietäten einer und derselben Pflanze seien. Ich will hinzufügen, dasz mir ein intelligenter Farmer versichert hat, dasz in einem wüst gelegenen Garten einige Artischocken sich in die gemeine Cardone verwandelt hätten. Dr. Hooker meint, die lebendige Beschreibung Head's von der Distel der Pampas beziehe sich auf die Cardone; dies ist aber ein Irrthum. Captain Head bezog sich auf die Pflanze, welche ich wenige Zeilen später unter dem Namen der Riesendistel erwähnt habe. Ob es eine ächte Distel ist, weisz ich nicht; sie ist aber von der Cardone völlig verschieden und viel mehr einer eigentlich so genannten Distel ähnlich.

Süden vom Rio Salado gesehen; aber es ist wahrscheinlich, dasz in dem Verhältnis, als das Land bewohnt wird, auch die Cardone ihre Verbreitungsgrenze erweitert. In Bezug auf die Riesendistel der Pampas (mit gefleckten Blättern) liegt der Fall anders; denn ich fand sie im Thale des Sauce. Den von Mr. Lyell so gut entwickelten Grundsätzen zufolge haben wenige Länder seit 1535, wo die ersten Colonisten von La Plata mit zweiundsiebenzig Pferden landeten, merkwürdigere Veränderungen erfahren. Die zahllosen Heerden von Pferden, Rindern und Schafen haben nicht blosz das ganze Aussehen der Vegetation verändert, sondern haben das Guanaco, den Hirsch und den Strausz beinahe ganz vertrieben. Zahllose andere Veränderungen müssen stattgefunden haben; an manchen Orten vertritt wahrscheinlich das wilde Schwein das Peccari; Rudel wilder Hunde kann man an den bewaldeten Ufern der weniger besuchten Flüsse heulen hören; und die gemeine Katze bewohnt, in ein groszes und wildes Thier verwandelt, die felsigen Berge. Wie d'Orbigny bemerkt hat, musz die Zunahme der Aasgeier an Zahl seit der Einführung der domesticirten Thiere unendlich grosz gewesen sein; wir haben auch Gründe zu der Annahme angeführt, dasz sie ihre südliche Verbreitungsgrenze hinausgeschoben haben. Ohne Zweifel sind noch viele andere Pflanzen auszer dem Fenchel und der Cardone naturalisirt worden; so sind die Inseln in der Nähe der Mündung des Parana dicht mit Pfirsich- und Orangebäumen bedeckt, welche von den Wassern des Flusses dorthin geführten Samen ihre Entstehung verdanken.

Während wir in Guardia die Pferde wechselten, frugen uns mehrere Leute eingehend über die Armee aus; ich habe niemals etwas dem Enthusiasmus für Rosas und für den Erfolg „des gerechtesten aller Kriege, des gegen Barbaren geführten“, Aehnliches gesehen. Man musz bekennen, dasz dieser Ausdruck sehr natürlich ist; denn bis vor Kurzem war weder Mann, noch Frau, noch Pferd vor den Angriffen der Indianer sicher. Wir hatten einen langen Tagesritt über die gleiche reiche grüne Ebene, voll von verschiedenen Heerden, hier und da mit einer Estancia und seinem einzigen „Ombu“-Baume. Am Abend regnete es sehr stark; als wir an dem Hause der Posta ankamen, sagte uns der Besitzer, dasz wir, wenn wir nicht einen regelrechten Pasz hätten, weiter fort müszten; denn es gäbe so viele Räuber, dasz er Niemanden traute. Nachdem er indesz meinen Pasz gelesen hatte, der mit den Worten begann „El Naturalista Don

Carlos", war seine Hochachtung und Höflichkeit ebenso unbegrenzt als es vorher sein Argwohn gewesen war. Was ein Naturalista sein mochte, davon hatten, glaube ich, weder er noch seine Landsleute irgend eine Idee; aber wahrscheinlich verlor mein Titel aus dieser Ursache Nichts von seiner Bedeutung.

20. September — Wir kamen um die Mitte des Tages in Buenos Ayres an. Die äuszern Umgebungen der Stadt sahen ganz nett aus mit den Agave-Hecken und den Hainen von Oliven, Pfirsichen und Weiden, welche alle gerade ihre frischen grünen Blätter trieben. Ich ritt nach dem Hause des Mr. LUMB, eines englischen Kaufmanns, dessen Freundlichkeit und Gastfreundschaft ich während meines Aufenthalts in dem Lande sehr verpflichtet wurde.

Die Stadt Buenos Ayres ist grosz [10]; und ich glaube, sie ist eine der allerregelmäszigsten auf der Welt. Jede Strasze steht zu der sie kreuzenden in rechtem Winkel, und da die Parallelstraszen in gleichen Abständen von einander laufen, stehen die Häuser in soliden Vierecken von gleichen Dimensionen zusammen; diese werden Quadras genannt. Andrerseits sind die Häuser selbst hohle Vierecke; alle Zimmer gehen nach einem netten kleinen Hofe hinaus. Sie sind meist nur ein Stockwerk hoch, mit platten Dächern, welche mit Sitzen versehen sind und im Sommer von den Bewohnern viel besucht werden. Im Mittelpunkte der Stadt liegt die Plaza, wo die öffentlichen Gebäude, die Festung, die Cathedrale u. s. w. stehen. Hier hatten auch vor der Revolution die alten Vicekönige ihre Paläste. Die Gesammtmasse der Gebäude besitzt eine ziemliche architektonische Schönheit, doch kann sich keines individuell einer solchen rühmen.

Das grosze Corral, wo die Thiere zum Schlachten gehalten werden, um diese Rindfleisch essende Bevölkerung mit Nahrung zu versorgen, ist eines der am meisten sehenswürdigen Schauspiele. Die Kraft des Pferdes verglichen mit der des Bullen ist völlig erstaunlich; ein Mann zu Pferde, der seinen Lazo um die Hörner eines Thieres geworfen hat, kann es hinziehen wo er nur will. Das Thier, welches mit ausgestreckten Beinen den Boden aufpflügt in vergeblicher Anstrengung, der Gewalt zu widerstehen, bricht meistens in voller Gewalt nach einer Seite hin aus; das Pferd aber dreht sich augenblick-

[10] Man sagt, sie habe 60000 Einwohner. Monte Video, die zweite Stadt von Bedeutung an den Ufern des Plata, hat 15000.

lich um, um den Stosz zu empfangen, und steht so fest, dasz der Bulle beinahe niedergeworfen wird; und merkwürdig ist es, dasz er nicht seinen Hals bricht. Der Kampf ist indesz nicht mit gleichen Kräften, da des Pferdes Umfang gegen den ausgestreckten Hals des Bullen steht. In ähnlicher Weise kann ein Mann das wildeste Pferd halten, wenn es mit dem Lazo gerade hinter den Ohren gefangen ist. Wenn der Bulle zu dem Orte hingeschleift ist, wo er geschlachtet werden soll, schneidet ihm der „Matador" mit groszer Vorsicht die Knieflechsen durch. Dann stöszt das Thier sein Todesgeschrei aus; einen für wilden Todeskampf ausdrucksvolleren Laut kenne ich nicht; ich habe ihn oft aus einer groszen Entfernung unterschieden und habe immer gewuszt, dasz der Kampf nun zu Ende geht. Der ganze Anblick ist schaudervoll und widerstrebend; der Boden wird fast ganz von Knochen gebildet, und Pferd und Reiter sind mit Blut bedeckt.

Siebentes Capitel.

Ausflug nach Santa Fé. — Distelbeete. — Lebensart der Viscache. — Kleine Eule. — Salinenflüsse. — Flache Ebenen. — *Mastodon*. — Santa Fé. — Aenderung in der Landschaft. — Geologie. — Zahn des ausgestorbenen Pferdes. — Verwandtschaft der fossilen und lebenden Säugethiere von Nord- und Süd-America. — Wirkungen groszer Dürre. — Parana. — Lebensweise des Jaguar. — Scheerenschnabel. — Eisvogel, Papagei und Scheerenschwanz. — Revolution. — Buenos Ayres. — Zustand der Regierung.

Von Buenos Ayres nach Santa Fé.

27. September. — Am Abend brach ich zu einem Ausfluge nach Santa Fé auf, welches nahezu dreihundert englische Meilen von Buenos Ayres entfernt an den Ufern des Parana liegt. Die Straszen in der Nähe der Stadt waren nach dem regnerischen Wetter auszerordentlich schlecht. Ich würde es nie für möglich gehalten haben, dasz sich hier ein Ochsenwagen hätte fortwälzen können: wie die Dinge standen, kamen sie kaum mit der Schnelligkeit von einer Meile in der Stunde vorwärts; auch muszte ein Mann immer voraus gehen, um zu untersuchen, welches die beste Richtung wäre, den weitern Versuch zu machen. Die Ochsen waren schauerlich abgetrieben: es ist ein groszer Irrthum, annehmen zu wollen, dasz in dem Verhältnis als die Straszen verbessert werden und die Schnelligkeit des Reisens zunimmt, auch die Leiden der Thiere sich verstärken. Wir kamen an einem Wagenzuge und einer Heerde Ochsen auf dem Wege nach Mendoza vorbei. Die Entfernung beträgt ungefähr 580 Meilen und die Fahrt wird meistens in fünfzig Tagen zurückgelegt. Die Wagen sind sehr lang, schmal und mit einem Strohdach aus Schilf bedeckt; sie haben nur zwei Räder, deren Durchmesser in manchen Fällen bis zu zehn Fusz beträgt. Jeder Wagen wird von sechs Ochsen gezogen, die mit einem Stachelstecken von mindestens zwanzig Fusz Länge angetrieben

werden: derselbe ist unterhalb des Strohdachs aufgehängt; für die Deichselochsen ist noch ein kleinerer vorhanden; und zum Antreiben des mittleren Paares springt von der Mitte des langen Steckens rechtwinklig eine Spitze vor. Das Ganze sieht wie ein kriegerischer Apparat aus.

28. September. — Wir kamen durch die kleine Stadt Luxan, wo sich eine hölzerne Brücke über den Flusz fand — eine Bequemlichkeit von äuszerster Seltenheit in diesem Lande, Wir kamen auch durch Areco. Die Ebenen erschienen ganz flach, waren es aber in der That nicht, denn an verschiedenen Stellen war der Horizont fern gerückt. Die Estancias liegen hier weit auseinander, denn es findet sich nur wenig gutes Weideland: der Boden ist entweder mit groszen Beeten eines bittern Klees oder der groszen Distel bedeckt. Die letztgenannte, durch die lebendige Beschreibung Sir J. Head's bekannte Pflanze stand in dieser Zeit des Jahres in halbem Wuchse; an einigen Stellen war sie so hoch wie der Rücken der Pferde, an andern aber war sie noch nicht aufgegangen und der Boden war kahl und staubig, wie auf einer Landstrasze. Die Pflanzengruppen waren von dem glänzendsten Grün und boten ein glänzendes Miniaturbild einer unterbrochenen Waldlandschaft dar. Wenn die groszen Disteln voll ausgewachsen sind, dann sind die groszen beetartigen Strecken undurchdringlich, mit Ausnahme weniger, wie in einem Labyrinth verwickelter Pfade. Diese sind nur den Räubern bekannt, welche sie zu der Jahreszeit bewohnen, Nachts hervorbrechen und ungestraft die Kehlen abschneiden. Als ich an einem Hause frug, ob es viele Räuber gebe, wurde mir geantwortet: „die Disteln sind noch nicht in die Höhe“: der Sinn der Antwort war mir anfangs nicht recht klar. Das Durchwandern dieser Landstriche hat nur wenig Interesse, da sie nur von wenig Thieren oder Vögeln, mit Ausnahme der Viscache und ihrem Freunde, der kleinen Eule bewohnt werden.

Es ist bekannt, dass die Viscache[1] einen hervorragenden Characterzug in der Zoologie der Pampas bildet. Sie findet sich südlich bis zum Rio Negro, im 41.° S. Br., aber nicht jenseits desselben. Sie

[1] Die Viscache *(Lagostomus trichodactylus)* ist etwa einem groszen Kaninchen ähnlich, hat aber gröszere Nagezähne und einen langen Schwanz; doch hat sie, wie das Aguti, hinten nur drei Zehen. Während der letzten drei oder vier Jahre sind die Felle dieser Thiere als Pelzwerk nach England geschickt worden.

kann nicht, wie das Agouti, auf den kiesigen und wüsten Ebenen Patagoniens leben, zieht vielmehr einen thonigen oder sandigen Boden vor, welcher einen verschiedenen und reichlicheren Pflanzenwuchs hervorbringt. In der Nähe von Mendoza, am Fusze der Cordillera kommt sie in nächster Nachbarschaft mit der verwandten alpinen Art vor. Es ist ein sehr merkwürdiger Umstand in ihrer geographischen Verbreitung, dasz sie, zum Glück für die Bewohner der Banda Oriental, niemals östlich vom Rio Uruguay gesehen worden ist; und doch gibt es in dieser Provinz Ebenen, welche ihrer Lebensweise wunderbar zusagend zu sein scheinen. Der Uruguay hat ihrer Wanderung ein unübersteigliches Hindernis in den Weg gelegt, trotzdem dasz die breitere Schranke des Parana überschritten worden ist und die Viscache in Entre Rios, der Provinz zwischen diesen beiden groszen Flüszen, häufig ist. In der Nähe von Buenos Ayres sind diese Thiere auszerordentlich gemein. Ihr am meisten beliebter Aufenthaltsort scheinen diejenigen Theile der Ebenen zu sein, welche während der einen Hälfte des Jahres, mit Ausschlusz anderer Pflanzen, mit der Riesendistel bedeckt sind. Die Gauchos behaupten, sie lebe von Wurzeln; und nach der groszen Kraft ihrer Nagezähne und der Beschaffenheit der von ihnen aufgesuchten Orte scheint dies wahrscheinlich zu sein. Des Abends kommen die Viscachen in groszer Anzahl heraus und sitzen ruhig auf ihren Keulen vor dem Eingang in ihre Höhlen. Zu solchen Zeiten sind sie sehr zahm und ein vorüber reitender Mensch scheint ihnen nur einen Gegenstand für ihre tiefsinnigen Betrachtungen darzubieten. Sie laufen sehr ungeschickt, und wenn sie der Gefahr entlaufen, so sind sie mit ihren in die Höhe gehaltenen Schwänzen und ihren kurzen Vorderbeinen groszen Ratten sehr ähnlich. Ihr Fleisch ist, gekocht, sehr weisz und gut, wird aber nur selten benutzt.

Die Viscache hat eine sehr eigenthümliche Gewohnheit, nämlich jeden harten Gegenstand an die Mündungen ihrer Baue zu schleppen; rund um jede Gruppe von Löchern sind viele Rinderknochen, Steine, Distelstengel, harte Erdklösze, trockener Dünger u. s. w. zu unregelmäszigen Haufen zusammengebracht, die zuweilen so grosz sind, wie ein Schubkarren halten würde. Man hat mir in glaubwürdiger Weise mitgetheilt, dasz ein Herr, während einer dunklen Nacht hinausreitend, seine Uhr fallen liesz; er ging am Morgen hinaus und, wie er erwartet hatte, durch Absuchen jedes Viscacheloches an der Strasze

fand er sie wieder. Diese Gewohnheit, Alles aufzulesen, was nur irgendwo in der Nähe der Höhle auf dem Boden liegt, musz viel Mühe machen. Zu welchem Zwecke es geschieht, darüber bin ich nicht einmal im Stande, auch nur die entfernteste Vermuthung zu äussern: es kann nicht der Vertheidigung wegen geschehen, weil das Zeug hauptsächlich oberhalb des Eingangs in die Höhle gelegt wird, welcher mit einer sehr geringen Neigung in die Erde führt. Ohne Zweifel musz es einen ganz guten Grund geben; die Einwohner des Landes sind aber völlig unwissend darüber. Die einzige hiermit analoge Thatsache, die ich kenne, ist die Gewohnheit jenes australischen Vogels, der *Calodera* [*Chlamydodera* Gould] *maculata,* einen eleganten gewölbten Gang aus Zweigen, zum Spielen darin, zu bauen und in die Nähe dieses Flecks Land- und Meermuscheln, Knochen und Vogelfedern, besonders glänzend gefärbte, zusammenzutragen. Mr. Gould, welcher diese Thatsachen beschrieben hat, theilt mir mit, dasz, wenn die Eingeborenen irgend einen harten Gegenstand verloren haben, sie diese Spielplätze absuchen; und er weisz, dasz eine Tabakspfeife auf diese Weise wieder gefunden worden ist.

Die so oft schon erwähnte kleine Eule (*Athene* [*Pholeoptynx* Kp.] *cunicularia)* bewohnt auf den Ebenen von Buenos Ayres ausschlieszlich die Höhlen der Viscache; in Banda Oriental ist sie ihr eigener Baumeister. Während des hellen Tages, ganz besonders aber am Abend, kann man diese Vögel nach allen Richtungen hin häufig paarweise auf den Sandhügeln in der Nähe ihrer Höhlen stehen sehen. Werden sie gestört, so gehen sie entweder in ihre Höhle oder bewegen sich, einen gellen harschen Schrei ausstoszend, mit einem merkwürdig welligen Fluge eine kurze Strecke weit fort, drehen sich dann um und stieren fest ihren Verfolger an. Gelegentlich hört man sie am Abende schreien. Im Magen von zweien, die ich öffnete, fand ich Reste von Mäusen, und eines Tages sah ich, wie sie eine kleine Schlange tödteten und fortschleppten. Man sagt, dasz während der Tageszeit Schlangen ihre gewöhnliche Beute seien. Da es zeigt, von was für verschiedener Art von Nahrung Eulen leben, will ich noch anführen, dasz bei einer auf dem Inselchen des Chonos-Archipels getödteten der Magen voll von ziemlich groszen Krabben war. In Indien[2] gibt es eine von Fischen lebende Gattung von Eulen, die gleichfalls Krabben fängt.

[2] Journal of Asiatic Society. Vol. V. p. 363.

Am Abend setzten wir auf einem einfachen, aus zusammengebundenen Fässern gemachten Flosse über den Rio Arrecife und schliefen im Posthause am anderen Ufer. Ich bezahlte an diesem Tage Pferdemiethe für einunddreiszig Wegstunden, und obschon die Sonne glühend heisz war, war ich doch nur wenig ermüdet. Wenn Capitän Head davon spricht, an einem Tage fünfzig Stunden zu reiten, so glaube ich doch nicht, dasz dies 150 englischen Meilen gleich ist. Auf alle Fälle waren die einunddreiszig Stunden nur 76 Meilen in einer geraden Linie, und in einem offenen Lande sollten doch vier weitere Meilen für Krümmungen des Wegs genug gerechnet sein.

29. und 30. September. — Wir ritten fortwährend über Ebenen desselben Characters. In San Nicolas sah ich zum ersten Male den prachtvollen Flusz Rio Parana. Am Fusze des felsigen Rückens, auf welchem die Stadt liegt, waren einige grosze Fahrzeuge vor Anker. Ehe wir in Rozario ankamen, kreuzten wir den Saladillo, einen Flusz mit schönem, klaren flieszendem Wasser, was aber zu salzig zum Trinken war. Rozario ist eine grosze, auf einer ganz platten Ebene erbaute Stadt; die Ebene bildet einen ungefähr sechzig Fusz über dem Parana hohen Felsrücken. Der Flusz ist sehr breit, mit vielen Inseln, welche ebenso wie das gegenüberliegende Ufer niedrig und bewaldet sind. Der Anblick würde dem eines groszen Sees ähnlich sein, wenn nicht die linienförmigen Inselchen allein die Idee an flieszendes Wasser hervorriefen. Die Felsklippen bilden den pittoresken Theil; zuweilen sind sie absolut senkrecht und von rother Farbe; andere Male sind sie in grosze, von Cactus und Mimosenbäumen bedeckte Massen zerklüftet. Die wirkliche Groszartigkeit eines ungeheuren Fluszes wie dieses tritt aber mit der Betrachtung uns entgegen, welch' bedeutungsvolles Mittel für Communication und Handel zwischen zwei Nationen er bildet, wie weit er läuft und von welch' ungeheurem Gebiete er die grosze Masse von Süszwasser, welche zu unseren Füszen vorüberflieszt, abführt.

Viele Stunden weit nördlich und südlich von San Nicolas und Rozario ist das Land wirklich wagrecht eben. Kaum irgend Etwas, was Reisende über seine äuszerste Flachheit geschrieben haben, kann für übertrieben gehalten werden. Und doch konnte ich keine Stelle finden, wo nicht beim langsamen Herumdrehen Gegenstände in manchen Richtungen in einer gröszeren Entfernung gesehen worden wären

als in anderen; und dies beweist offenbar, dasz die Ebene Ungleichheiten darbot. Auf dem Meere, wo das Auge sechs Fusz über der Wasserfläche steht, liegt sein Horizont zwei und vier Fünftel Meilen entfernt. In gleicher Weise rückt der Horizont, je horizontaler die Ebene ist, um so mehr in diese engen Grenzen; und dies zerstört meiner Meinung nach vollständig jene Groszartigkeit, welche, wie man sich wohl hätte vorstellen können, eine ungeheure horizontale ausgedehnte Ebene besitzen sollte.

1. October. — Wir brachen bei Mondschein auf und kamen mit Sonnenaufgang an den Rio Tercero. Es wird dieser Flusz auch Saladillo genannt, und diesen Namen verdient er, da das Wasser brackisch ist. Ich blieb den gröszeren Theil des Tages hier und suchte fossile Knochen. Auszer einem vollkommenen Zahn des *Toxodon* und vielen zerstreut umher liegenden Knochen fand ich nahe bei einander zwei ungeheure Skelete, die in kühnem Relief aus der senkrechten Felswand des Parana vorsprangen. Sie waren indessen so vollständig verwittert, dasz ich nur kleine Bruchstücke eines der groszen Backzähne mitnehmen konnte; diese reichten aber hin, zu zeigen, dasz die Reste einem *Mastodon* angehörten, wahrscheinlich derselben Species, welche in früheren Zeiten in so groszer Anzahl die Cordillera im oberen Peru bewohnte. Die Leute, welche mich im Canoe zur Stelle brachten, sagten mir, dasz sie schon lange von diesen Skeleten gewuszt und sich gewundert hätten, wie sie wohl dahin gekommen wären; da sie die Nothwendigkeit fühlten, sich eine Theorie darüber zu machen, waren sie zu dem Schlusse gekommen, dasz das *Mastodon* früher ein grabendes Thier wie die Viscache gewesen sei! Am Abend ritten wir eine Station weiter und kreuzten den Monge, einen anderen Flusz mit Brackwasser, der den Bodensatz der Auswaschungen der Pampas abführt.

2. October. — Wir kamen durch Corunda, wegen der Ueppigkeit seiner Gärten eines der hübschesten Dörfer, das ich gesehen habe. Von diesem Punkte an bis nach Santa Fé ist die Strasze nicht recht sicher. Die westliche Seite des Parana nach Norden zu ist nicht mehr bewohnt; daher kommen die Indianer zuweilen so weit herunter und lauern den Reisenden an den Straszen auf. Auch begünstigt dies die Beschaffenheit des Landes; denn anstatt grasiger Ebenen findet

sich hier ein offenes, aus niedrigen dornigen Mimosen gebildetes Waldland. Wir kamen an einigen Häusern vorüber, welche geplündert und seitdem verlassen worden waren; auch hatten wir einen Anblick, der meine Führer mit hoher Befriedigung erfüllte: es war das mit der eingetrockneten, die Knochen überziehenden Haut bedeckte Skelet eines Indianers, was an einem Baumaste aufgehängt war.

Am Morgen kamen wir in Santa Fé an. Ich war überrascht zu sehen, eine wie grosze Veränderung des Climas durch eine Verschiedenheit von nur drei Breitengraden zwischen diesem Orte und Buenos Ayres verursacht wurde. Dies zeigte sich deutlich in dem Anzug und dem Teint der Menschen, — in der bedeutenderen Grösze der der Ombu-Bäume, — in der Zahl neuer Cactus-Arten und anderer Pflanzen, — und besonders in der Vogelwelt. Im Verlaufe einer Stunde hatte ich ein halbes Dutzend Vögel bemerkt, welche ich niemals in Buenos Ayres gesehen hatte. Zieht man in Betracht, dass es keine natürliche Grenzlinie zwischen den beiden Orten gibt und dasz der Character des Landes an beiden sehr ähnlich ist, so war die Verschiedenheit viel bedeutender, als man hätte erwarten können.

3. und 4. October. — Ich wurde diese zwei Tage durch Kopfschmerzen an's Bett gefesselt. Eine gutmüthige alte Frau, welche mich bediente, wollte viele curiose Mittel probiren. Ein gewöhnliches Mittel ist, ein Orangen-Blatt oder ein Stückchen schwarzen Pflasters auf jede Schläfe zu binden: noch allgemeiner ist der Gebrauch, eine Bohne in zwei Hälften zu spalten, sie anzufeuchten und eine auf jede Schläfe zu legen, wo sie leicht haften. Man hält es nicht für gut, die Bohnen oder die Pflaster zu entfernen, sondern läszt sie abfallen; und wenn manchmal Jemand mit Flecken an dem Kopfe gefragt wird, was es denn gäbe?, so wird die Antwort sein: „ich hatte vorgestern Kopfschmerzen!“ Viele von den Leuten hier zu Lande angewandte Mittel sind lächerlich und wunderbar fremdartig, aber zu ekelhaft, sie zu erwähnen. Eines der noch am wenigsten widerwärtigen ist, zwei junge Hunde zu tödten, aufzuschneiden und auf beide Seiten eines gebrochenen Gliedes zu binden. Kleine haarlose Hunde werden sehr gesucht, um zu Füszen von Invaliden zu schlafen.

Santa Fé ist eine ruhige kleine Stadt, welche reinlich und in guter Ordnung gehalten wird. Der Gouverneur Lopez, war zur Zeit der Revolution gemeiner Soldat, ist aber nun schon siebenzehn Jahre

im Besitze der Gewalt. Diese Stätigkeit der Regierung ist eine Folge seiner tyrannischen Gebräuche; denn Tyrannei scheint bis jetzt für diese Länder noch immer besser zu passen, als Republikanismus. Die Lieblingsbeschäftigung des Gouverneurs ist, Indianer zu jagen; vor Kurzem liesz er achtundvierzig hinschlachten und verkaufte die Kinder zu drei oder vier Pfund das Stück.

5. October. — Wir setzten über den Parana nach Sta Fé Bajada, einer Stadt am gegenüberliegenden Ufer. Die Ueberfahrt nahm einige Stunden in Anspruch, da der Flusz hier aus einem Labyrinthe kleiner, durch niedrige bewaldete Inseln getrennter Arme besteht. Ich hatte einen Empfehlungsbrief an einen alten Catalonischen Spanier, welcher mich mit der allerungemeinsten Gastlichkeit behandelte. Santa Fé Bajada ist die Hauptstadt von Entre Rios. Im Jahre 1825 hatte die Stadt 6000, die Provinz 30,000 Einwohner; doch hat, so klein auch die Zahl der Einwohner ist, keine andere Provinz mehr von blutigen und verzweifelten Revolutionen zu leiden gehabt. Sie rühmen sich hier des Besitzes von Repräsentanten, Ministern, einer stehenden Armee und Gouverneuren; es ist daher kein Wunder, dasz sie auch ihre Revolutionen haben. In der Zukunft musz die Provinz eines der reichsten Länder am Plata sein. Der Boden ist verschiedenartig und productiv; und die beinahe inselartige Form der Provinz gibt ihr zwei grosze Hauptcommunicationswege in den Flüssen Parana und Uruguay.

Ich wurde hier fünf Tage aufgehalten und beschäftigte mich während derselben damit, die Geologie des umgebenden Landes zu untersuchen, welche sehr interessant war. Am Fusze der Felsen finden sich Schichten, welche Haifischzähne und Seemuscheln ausgestorbener Arten enthalten; nach oben gehen dieselben in einen erhärteten Mergel und dieser wiederum in die rothe thonige Erde der Pampas über, welche die kalkigen Concretionen und die Knochenreste von Landsäugethieren einschlieszt. Dieser senkrechte Durchschnitt weist deutlich darauf hin, wie in eine grosze Bucht von reinem Salzwasser Süszwassermassen kamen und sie allmählich in das Bett eines schlammigen Aestuariums verwandelten, in welches todte Thierleiber geschwemmt wurden. Bei Punta Gorda in Banda Oriental fand ich, dasz die Aestuarablagerung der Pampas mit einem Kalkstein abwechselte, welcher einige derselben ausgestorbenen Seemuscheln enthielt;

und dies weist entweder auf eine Veränderung in den früheren Strömungen oder wahrscheinlicher auf eine Oscillation im Boden des alten Aestuariums hin. Meine Gründe, die Pampas-Formation für eine Aestuarablagerung zu halten, waren bis vor Kurzem einmal ihre allgemeine äuszere Erscheinung, dann ihre Lage an der Mündung des jetzt noch bestehenden groszen Fluszes, des Plata, und das Vorhandensein so vieler Knochen von Landsäugethieren. Nun hat aber Prof. EHRENBERG die Freundlichkeit gehabt, etwas tief unten in der Ablagerung, dicht bei den Skeleten des *Mastodon* entnommene rothe Erde für mich zu untersuchen. Er findet darin viele Infusorien, zum Theil Seewasser-, zum Theil Süszwasserformen, die letzteren im Ganzen vorherrschend; und daher musz, wie er bemerkt, das Wasser brackisch gewesen sein. A. D'ORBIGNY fand an den Ufern des Parana, in der Höhe von hundert Fusz, grosze Schichten voll von einer Aestuarmuschel, welche jetzt hundert Meilen weiter abwärts näher am Meere lebt; ich fand ähnliche Muscheln in einer geringeren Höhe an den Ufern des Uruguay: dies beweist, dasz das Wasser, welches die Pampas kurz vor ihrer Erhebung und Umwandlung in trockenes Land bedeckte, brackisch war. Unterhalb Buenos Ayres finden sich emporgehobene Schichten mit Seemuscheln von noch jetzt lebenden Arten, welches gleichfalls beweist, dasz die Periode der Erhebung der Pampas innerhalb einer neueren Zeit liegt.

In der Pampas-Ablagerung bei Bajada fand ich den Knochenpanzer eines riesenhaften Armadillo-artigen Thieres, dessen Innenseite, nachdem die Erde entfernt war, wie ein groszer Kessel aussah; ich fand Zähne vom *Toxodon* und *Mastodon* und einen Pferdezahn in demselben schmutzigen und verwitterten Zustande. Dieser letztere Zahn interessirte mich in hohem Grade[3]; ich gab mir die sorgfältigste Mühe, zu ermitteln, dasz derselbe zu derselben Zeit wie die anderen Ueberreste in die Schicht eingeschlossen wurde; mir war damals noch nicht bekannt, dasz unter den Fossilien von Bahia Blanca ein Pferdezahn war, welcher in dem Muttergestein verborgen lag, auch wuszte man damals noch nicht mit Sicherheit, dasz Fossilreste vom Pferde in Nord-America häufig sind. Mr. LYELL hat vor Kurzem einen Pferdezahn aus den Vereinigten Staaten mitgebracht; es ist nun eine

[3] Ich brauche wohl kaum hier anzuführen, dasz triftige Beweise gegen die Annahme vorliegen, dasz zur Zeit Columbus irgend ein Pferd in America gelebt habe.

interessante Thatsache, dasz Professor Owen eine eigenthümliche denselben characterisirende Krümmung in keiner, weder fossilen noch lebenden Species finden konnte, bis es ihm einfiel, ihn mit meinem hier gefundenen Exemplar zu vergleichen: er hat danach dieses americanische Pferd *Equus curvidens* genannt. Sicherlich ist es eine ganz wunderbare Thatsache in der Geschichte der Säugethiere, dasz in Süd-America ein eingeborenes Pferd gelebt hat und dann verschwunden ist, um in späteren Jahrhunderten durch die zahllosen Heerden ersetzt zu werden, welche alle die Nachkommen der wenigen mit den spanischen Colonisten eingeführten Individuen sind!

Das Vorkommen eines fossilen Pferdes, des *Mastodon,* möglicherweise eines Elefanten[4] und eines hohlhörnigen Wiederkäuers, den die Herren Lund und Clausen in den brasilianischen Höhlen entdeckt haben, in Süd-America sind mit Hinsicht auf die geographische Verbreitung der Thiere höchst interessante Thatsachen. Wenn wir America, wie es in der Jetztzeit existirt, nicht am Isthmus von Panama, sondern im südlichen Theil von Mexiko[5] beim 20.° N. Br. theilen, wo das grosze Tafelland der Wanderung der Species ein Hindernis darbietet, dadurch, dasz es das Clima beeinfluszt und mit Ausnahme einiger Thäler und einem Rande von niedrigem Terrain an der Küste eine Scheidewand bildet, dann stehen sich die beiden zoologischen Provinzen von Nord- und Süd-America scharf einander gegenüber. Nur einige wenige Species haben die Scheidemauer überschritten und können als Einwanderer vom Süden angesehen werden, wie das Puma, Opossum, Kinkajou und Peccari. Süd-America wird durch den Besitz vieler eigenthümlicher Nagethiere, einer Familie von Affen, des Llama, Peccari, Tapir, Opossum und besonders mehrerer Gattungen von Edentaten characterisirt, der Ordnung, welche die Faulthiere,

[4] Cuvier, Ossemens fossiles. Tom I, p. 158.

[5] Dies ist die von Lichtenstein, Swainson, Erichson und Richardson angenommene geographische Theilung. Der Durchschnitt von Vera Cruz nach Acapulco, den Humboldt in dem Essai polit. sur le Royaume de la Nouvelle Espagne gegeben hat, zeigt, was für eine ungeheure Scheidewand das mexicanische Tafelland bildet. Dr. Richardson sagt in seinem ausgezeichneten Berichte über die Zoologie von Nord-America, der British Association 1837 mitgetheilt (p. 157), wo er von der Identification eines mexicanischen Säugethieres mit dem *Synetheres prehensilis* spricht: „Wir wissen nicht, mit welcher Berechtigung wir diese annehmen; ist es aber richtig, dann ist es ein, wenn nicht ganz allein dastehendes, doch beinahe ein solches, Beispiel eines Nord- und Süd-America gemeinsam zukommenden Nagethieres.

Ameisenfresser und Armadillos oder Gürtelthiere umfaszt. Andererseits wird Nord-America (wenn man einige wenige wandernde Arten bei Seite läszt) durch zahlreiche eigenthümliche Nagethiere und durch vier Gattungen hohlhörniger Wiederkäuer (Rind, Schaf, Ziege und Antilope) characterisirt, von welcher Abtheilung Süd-America, so viel man weisz, nicht eine einzige Species besitzt. Früher, aber doch innerhalb der Periode, wo die meisten der gegenwärtig existirenden Muscheln lebten, besasz Nord-America, auszer hohlhörnigen Wiederkäuern, den Elefanten, das *Mastodon,* Pferd und drei Gattungen von Edentaten, nämlich das *Megatherium, Megalonyx* und *Mylodon.* Innerhalb nahezu derselben Periode (wie es die Muscheln bei Bahia Blanca beweisen) besasz Süd-America, wie wir soeben gesehen haben, ein *Mastodon,* Pferd, einen hohlhörnigen Wiederkäuer und dieselben drei Gattungen (ebenso wie noch mehrere andere) von Edentaten. Es ist denn hiernach offenbar, dasz Nord- und Süd-America, welche in einer späten geologischen Periode diese verschiedenen Gattungen gemeinsam besaszen, im Character ihrer Landthiere viel näher mit einander verwandt waren, als sie es jetzt sind. Je mehr ich über diesen Fall nachdenke, desto interessanter erscheint er mir. Ich kenne kein anderes Beispiel, wo wir den Zeitpunkt und die Art und Weise der Theilung eines groszen Bezirkes in zwei scharf characterisirte zoologische Provinzen beinahe bezeichnen können. Ein Geolog, welcher einen lebendigen Eindruck von den ungeheuren Schwankungen des Niveau's hat, die innerhalb neuerer Zeit die Erdrinde betroffen haben, wird nicht anstehen, über die neuere Erhebung des mexicanischen Plateau's oder, noch wahrscheinlicher, die neuerlich erfolgte Senkung von Land im westindischen Archipel als die Ursache der jetzigen zoologischen Trennung von Nord- und Süd-America Betrachtungen anzustellen. Der südamericanische Character der westindischen Säugethiere[6] scheint darauf hinzuweisen, dasz der Archipel früher mit dem südlichen Continent verbunden war und dasz er später ein Senkungsgebiet gewesen ist.

[6] s. Dr. Richardson's Bericht, a. a. O. p. 157, auch l'Institut, 1837, p. 253. Cuvier sagt, dasz der Kinkajou auf den gröszeren Antillen gefunden wird, doch ist dies zweifelhaft. Gervais gibt an, dasz die *Didelphis cancrivora* dort gefunden wird. Sicher ist, dasz West-Indien einige ihm eigenthümliche Säugethiere besitzt. Ein *Mastodon*-Zahn ist von Bahama gebracht worden: Edinb. New Philos. Journ. 1826, p. 395.

Als America, und besonders Nord-America, seine Elefanten, Pferd und hohlhörnige Wiederkäuer besasz, war es in seinem zoologischen Character den gemäszigten Theilen von Europa viel näher verwandt, als es jetzt ist. Da die Ueberreste der nämlichen Gattungen auf beiden Seiten der Behring's Strasze[7] und auf den Ebenen Sibiriens gefunden werden, so werden wir darauf geführt, die nordwestliche Seite von America als den früheren Communicationspunkt zwischen der Alten und der sogenannten Neuen Welt zu betrachten. Und da so viele, sowohl lebende als auch ausgestorbene Arten dieser nämlichen Gattungen die Alte Welt bewohnen und bewohnt haben, so erscheint es in hohem Grade wahrscheinlich, dasz die nordamericanischen Elefanten, Mastodonten, Pferde und hohlhörnigen Wiederkäuer über, seit jener Zeit untergesunkenes Land in der Nähe der Behring's Strasze aus Sibirien nach Nord-America und von dort über, seit jener Zeit in West-Indien untergesunkenes Land nach Süd-America gewandert sind, wo sie sich eine Zeit lang unter die, jenem südlichen Continent characteristischen Formen gemischt haben und seit jener Zeit dann untergegangen sind.

Während ich durch das Land reiste, erhielt ich mehrere sehr lebendige Schilderungen von den Wirkungen einer vor Kurzem dagewesenen Zeit der Dürre; und eine Beschreibung derselben dürfte wohl etwas Licht auf die Fälle werfen, wo ungeheuere Mengen von Thieren aller Arten zusammen begraben worden sind. Die zwischen die Jahre 1827 und 1830 fallende Zeit wird der „gran seco“ oder die grosze Dürre genannt. Während dieser Zeit fiel so wenig Regen, dasz der ganze Pflanzenwuchs, selbst bis auf die Disteln, ausblieb; die Bäche vertrockneten und das ganze Land nahm das Aussehen einer staubigen Landstrasze an. Dies war besonders im nördlichen Theil der Provinz von Buenos Ayres und dem südlichen Theil von Santa Fé der Fall. Eine sehr grosze Zahl von Vögeln, wilden Thieren, Rindern und Pferden kamen aus Mangel an Nahrung und Wasser um. Ein Mann erzählte mir, dasz die Hirsche[8] in seinen Hof zu dem Brunnen

[7] s. den ausgezeichneten Appendix von Dr. Buckland zu Beechey's Voyage; auch die Mittheilungen Chamisso's in Kotzebue's Reise.

[8] In Capt. Owen's Vermessungsreise (Vol. II, p. 274) findet sich eine merkwürdige Schilderung der Wirkungen einer Dürre auf die Elefanten in Benguela (Westküste von Africa). „Eine Anzahl dieser Thiere war vor einiger Zeit in Masse

zu kommen pflegten, den er zu graben genöthigt worden war, um nur seine eigene Familie mit Wasser zu versorgen; und dasz die Rebhühner kaum Kraft genug hatten, fortzufliegen, wenn sie verfolgt wurden. Die niedrigste Schätzung des Verlustes an Rindern in der Provinz von Buenos Ayres allein war zu einer Million angenommen. Ein Grundbesitzer in San Pedro hatte vor diesen Jahren 2000 Rinder, und am Ende derselben war nicht eines übrig geblieben! San Pedro liegt mitten in dem schönsten Lande und ist jetzt wiederum ganz voll von Thieren; und doch wurde während des letzteren Theils des „gran seco" lebendes Rind für den Consum der Einwohner auf Schiffen dorthin gebracht. Die Thiere schweiften über den Bereich der Estancias hinaus und mischten sich, da sie weit nach dem Süden wanderten, in solchen Mengen untereinander, dasz eine Commission der Regierung von Buenos Ayres hingeschickt wurde, um die Streitigkeiten der Besitzer beizulegen. Sir Woodbine Parish theilte mir noch eine andere und sehr merkwürdige Ursache von Streit mit; da der Erdboden so lange trocken war, wurden solche Mengen von Staub umhergeweht, dasz in einem so offenen Lande die Grenzsteine verweht wurden und die Leute nicht mehr die Grenzen ihrer Besitzungen angeben konnten.

Ein Augenzeuge hat mir mitgetheilt, dasz sich Rinder in Heerden von Tausenden in den Parana stürzten; da sie aus Erschöpfung vor Hunger nicht im Stande waren, die schlammigen Ufer hinaufzukriechen, ertranken sie. Der Fluszarm, welcher bei San Pedro vorüberflieszt, war so voll von faulenden Thierkörpern, dasz der Geruch, wie mir der Capitän eines Fahrzeugs mittheilte, ihn vollständig unpassirbar machte. Ohne Zweifel kamen auf diese Weise mehrere hundert Tausende von Thieren um; als ihre Körper zu faulen begannen, sah man sie den Flusz hinabschwimmen, und ohne Zweifel wurden viele im Aestuarium des Plata abgelagert. Alle die kleineren Flüsse waren

in die Stadt gekommen, um sich in den Besitz der Brunnen zu setzen, da sie nicht im Stande waren, sich im Lande irgendwo Wasser zu verschaffen. Die Einwohner thaten sich zusammen und ein verzweifelter Kampf begann, welcher mit der schlieszlichen Niederlage der Eindringlinge endete, aber nicht eher bis sie einen Mann getödtet und mehrere andere verwundet hatten." Man sagt, die Stadt habe eine Bevölkerung von nahezu drei Tausend! Dr. Malcolmson theilt mir mit, dasz während einer groszen Trockenheit in Indien die wilden Thiere in die Zelte einiger Truppen in Ellore kamen und dasz ein Hase aus einem vom Regimentsadjutanten gehaltenen Gefäsze trank.

stark salzig und dies veranlaszte den Tod von ungeheueren Mengen an besonderen Stellen; denn wenn ein Thier von solchem Wasser trinkt, erholt es sich nicht wieder. AZARA beschreibt[9] die Wuth der wilden Pferde bei einer ähnlichen Gelegenheit; sie stürzten sich in die Moräste; diejenigen, welche zuerst hineinkamen, wurden von den Folgenden überwältigt und erdrückt. Er fügt hinzu, dasz er mehr als einmal die todten Leiber von über einem Tausend auf diese Weise umgekommener Pferde gesehen habe. Ich bemerkte, dasz die kleineren Flüsse in den Pampas mit einer Breccie von Knochen gepflastert waren; doch ist dies wahrscheinlich die Folge einer allmählichen Anhäufung und nicht die einer massenhaften Zerstörung zu einer Zeit. Nach der groszen Dürre von 1827 bis 1832 folgte eine sehr regnerische Zeit, welche grosze Ueberschwemmungen veranlaszte. Es ist daher beinahe sicher, dasz einige Tausend Skelete durch die Ablagerungen schon des nächsten Jahres begraben wurden. Was würde die Ansicht eines Geologen sein, wenn er eine solch' enorme Ansammlung von Knochen von Thieren aller Arten und jeden Alters in eine einzige dicke erdige Masse eingebettet sähe? Würde er es nicht eher einer groszen, die Oberfläche des Landes überschwemmenden Fluth zuschreiben mögen, als dem gewöhnlichen Hergang der Dinge[10]?

12. October. — Ich hatte beabsichtigt, meine Excursion noch weiter auszudehnen; da ich aber nicht ganz wohl war, war ich gezwungen, auf einer Balandra, einem einmastigen Fahrzeug von ungefähr hundert Tonnen Last, welches nach Buenos Ayres bestimmt war, zurückzukehren. Da das Wetter nicht gut war, befestigten wir das Schiff noch zeitig am Tage an dem Ast eines Baumes auf einer der Inseln. Der Parana ist voll von Inseln, welche einem regelmäszigen Wechsel des Zerfalls und der Erneuerung unterliegen. Der Capitän konnte sich erinnern, dasz mehrere grosze Inseln verschwunden waren und neue sich gebildet hatten und durch Vegetation geschützt wurden. Sie bestehen aus einem schlammigen Sand ohne auch nur den kleinsten Stein und ragten damals vier Fusz über den Wasserspiegel vor; während der periodischen Ueberschwemmungen stehen sie indessen

[9] Voyage, Vol. I, p. 374.

[10] Diese Zeiten der Dürre scheinen in gewissem Grade periodisch zu sein; mir sind die Daten mehrerer anderen mitgetheilt worden; die Zwischenzeiten betrugen ungefähr fünfzehn Jahre.

unter Wasser. Sie bieten alle einen und denselben Character dar: zahlreiche Weiden und einige wenige andere Bäume werden durch eine grosze Menge verschiedener Kletterpflanzen unter einander verbunden und bilden auf diese Weise ein dickes Dschungel. Diese Dickichte bieten den Capybaras und Jaguars einen Aufenthaltsort dar. Die Furcht vor dem letztgenannten Thier zerstörte alles Vergnügen beim Klettern durch dies Gehölz. Am heutigen Abend war ich noch nicht hundert Yards weit gekommen, als ich unzweifelhafte Anzeichen von der kürzlichen Anwesenheit des Tigers erhielt und ich genöthigt wurde, umzukehren. Auf jeder der Inseln fanden sich Spuren; und wie auf der früheren Excursion „el rastro de los Indios" den Gegenstand der Unterhaltung gebildet hatte, so war es bei dieser „el rastro del tigre".

Die bewaldeten Ufer der groszen Flüsze scheinen die Lieblingsaufenthaltsorte des Jaguar sein; südlich vom Plata wurde mir aber gesagt, dasz sie die, die Seeufer einfassenden Schilfdickichte aufsuchten: wo sie sich auch finden, sie scheinen Wasser nöthig zu haben. Ihre gewöhnliche Beute ist das Capybara, so dasz allgemein gesagt wird, wo die Cybaras zahlreich wären, sei die Gefahr vor den Jaguars gering. Falconer gibt an, dasz in der Nähe der südlichen Seite der Platamündung viele Jaguars wären und dasz sie hauptsächlich von Fischen lebten; diese Schilderung habe ich mehrmals wiederholen hören. Am Parana haben sie viele Holzschläger getödtet und sind selbst Nachts auf Schiffe gekommen. In Bajada lebt noch jetzt ein Mann, der, im Dunkeln von unten heraufkommend, auf dem Verdeck angefallen wurde; doch entkam er noch, freilich mit dem Verlust des Gebrauchs des einen Arms. Wenn die Ueberschwemmungen diese Thiere von den Inseln vertreiben, sind sie am gefährlichsten. Mir ist erzählt worden, dasz vor wenig Jahren ein sehr groszer Jaguar seinen Weg in eine Kirche von Santa Fé fand: zwei Padres, welche einer nach dem andern hineingiengen, wurden getödtet, und ein dritter, welcher kam, um nachzusehen, was es gäbe, entkam nur mit Schwierigkeit. Das Thier wurde so beseitigt, dasz es von der einen Ecke des Gebäudes aus, welche ohne Dach war, geschossen wurde. Zu solchen Zeiten richten sie auch unter Rindern und Pferden grosze Verwüstungen an. Man sagt, sie tödteten ihre Beute so, dasz sie ihr den Hals brächen. Werden sie von den todten Leibern vertrieben, so kehren sie selten zu ihnen zurück. Die Gauchos sagen, dasz der

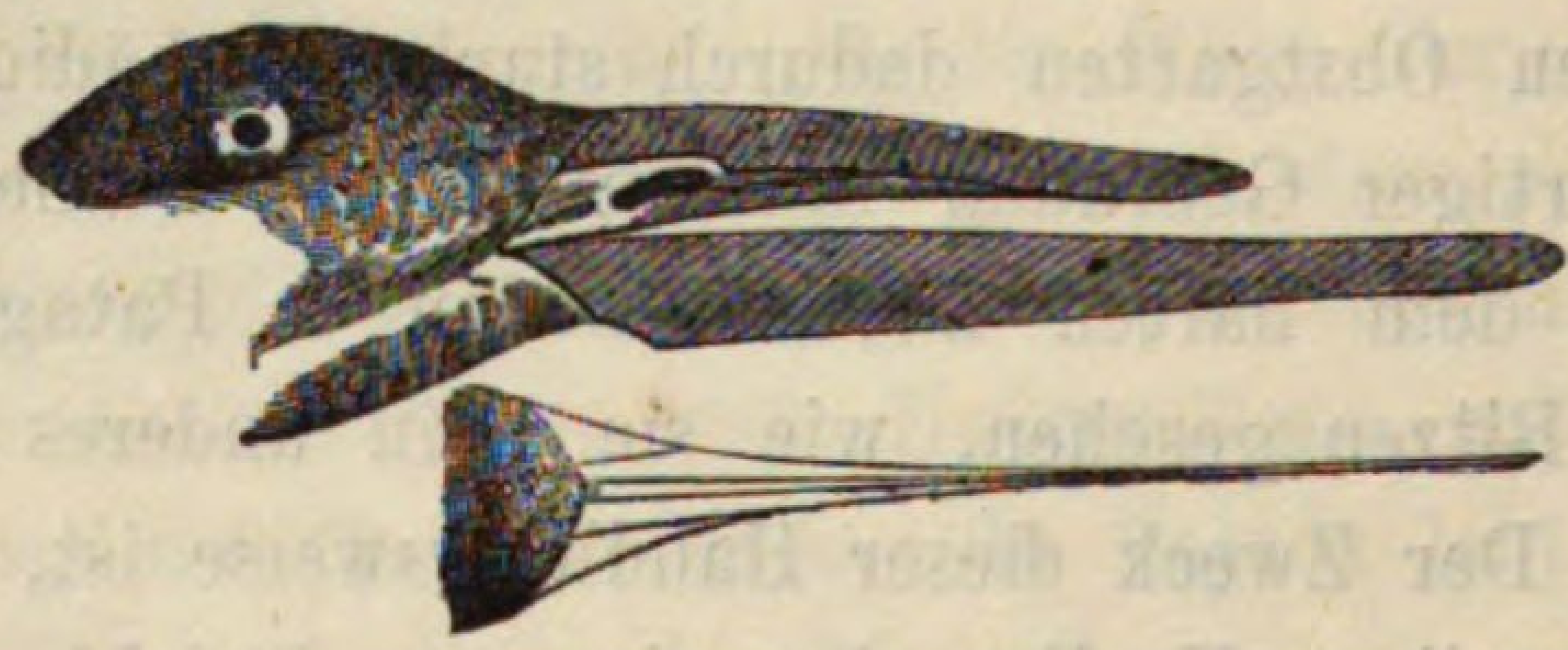
Jaguar, wenn er des Nachts umherschweift, sehr von dem Bellen der Füchse, die ihm folgen, belästigt wird. Diese Thatsache stimmt in einer merkwürdigen Weise mit der anderen allgemein behaupteten überein, dasz die Schakale in einer ähnlich officiösen Art den ostindischen Tiger begleiten. Der Jaguar ist ein lärmendes Thier, welches viel in der Nacht und besonders vor schlechtem Wetter brüllt.

Als ich eines Tages an den Ufern des Uruguay jagte, zeigte man mir gewisse Bäume, zu welchen diese Thiere beständig wieder zurückkommen zum Zwecke, wie man sagt, um ihre Krallen zu schärfen. Ich sah drei wohlbekannte Bäume; vorn war die Rinde glatt gerieben, wie von der Brust der Thiere und an den Seiten fanden sich tiefe Ritzen oder vielmehr Gruben, die, nahezu einen Yard lang, sich in einer schrägen Richtung hinzogen. Die Risse waren von verschiedenem Alter. Eine gewöhnliche Methode sich zu vergewissern, ob ein Jaguar in der Nähe ist, ist die, diese Bäume zu untersuchen. Ich glaube, dieser Gebrauch des Jaguars ist dem völlig entsprechend, den man alle Tage bei der gemeinen Katze sehen kann, wenn sie mit ausgestreckten Beinen und vorgestreckten Krallen die Beine eines Stuhles kratzt; ich habe erzählen hören, dasz junge Fruchtbäume in einem englischen Obstgarten dadurch stark beschädigt worden sind. Irgend ein derartiger Gebrauch musz auch dem Puma eigenthümlich sein; denn auf dem harten nackten Boden in Patagonien habe ich häufig so tiefe Ritzen gesehen, wie sie kein anderes Thier gemacht haben könnte. Der Zweck dieser Handlungsweise ist, wie ich glaube, die rauhen Stellen ihrer Krallen abzureiszen und nicht, wie die Gauchos meinen, sie zu schärfen. Der Jaguar wird ohne viel Schwierigkeit mit der Hülfe von Hunden erlegt, welche ihn jagen und auf einen Baum treiben, wo ihm dann mit Kugeln der Garaus gemacht wird.

In Folge schlechten Wetters blieben wir zwei Tage an der Insel liegen. Unsere einzige Unterhaltung bestand darin, Fische zu unserem Mittagsessen zu fangen: es gab mehrere Arten und alle waren gut zu essen. Ein, der „Armado" genannter Fisch (ein *Silurus*) war dadurch merkwürdig, dasz er, wenn er mit dem Haken und der Leine gefangen wurde, ein scharfes kratzendes Geräusch macht, was deutlich gehört werden kann, wenn der Fisch noch unter Wasser ist. Dieser selbe Fisch hat auch die Fähigkeit, mit dem starken Stachel sowohl seiner Brustflossen als seiner Rückenflosse irgend einen Gegenstand, so die Platte eines Ruders oder die Angelleine festzuhalten.

Am Abend war das Wetter vollständig tropisch, das Thermometer zeigte 79°. Eine grosze Anzahl von Leuchtkäfern schwebte umher und die Mosquitos waren sehr lästig. Ich hielt meine Hand ihnen fünf Minuten lang hin; sie war bald ganz schwarz von ihnen; ich glaube nicht, dasz es weniger als fünfzig sein konnten, alle eifrig saugend.

15. October. — Wir kamen vorwärts und passirten Punta Gorda, wo sich eine Colonie zahmer Indianer aus der Provinz der Missiones findet. Wir segelten sehr schnell den Strom hinab, aber vor Sonnenuntergang legten wir aus einer albernen Furcht vor schlechtem Wetter in einen schmalen Fluszarm bei. Ich nahm das Boot und ruderte eine Strecke weit den kleinen Flusz hinauf. Er war sehr schmal, gewunden und tief; eine dreiszig oder vierzig Fusz hohe, aus Bäumen mit zwischen sie geflochtenen Kletterpflanzen gebildete Wand auf jeder Seite gab dem Canal ein eigenthümlich düsteres Ansehen. Ich sah hier einen auszerordentlich merkwürdigen Vogel, den Scheerenschnabel (*Rhynchops nigra*). Er hat kurze Beine, Schwimmhäute,



äuszerst lang zugespitzte Flügel und ist ungefähr von der Grösze einer Seeschwalbe. Der Schnabel ist seitlich abgeplattet, d. h. in einem rechten Winkel zum platten Schnabel des Löffelreihers oder der Ente. Er ist so flach und elastisch wie ein elfenbeineres Falzbein und der Unterschnabel ist, verschieden von dem aller übrigen Vögel, anderthalb Zoll länger als der Oberschnabel. Auf einem See in der Nähe von Maldonado, dessen Wasser beinahe ganz abgelaufen war, in welchem in Folge dessen zahllose junge Fische waren, sah ich mehrere dieser Vögel, meistens in kleinen Heerden, dicht an der Oberfläche des Wassers mit groszer Schnelligkeit rückwärts und vorwärts fliegen. Sie hielten ihre Schnäbel weit geöffnet und die Unterkinnlade war halb in das Wasser eingetaucht. Indem sie so die Oberfläche leicht berührten, pflügten sie gewissermaszen das Wasser

in ihrem Fluge; das Wasser war vollständig glatt, und es war ein äuszerst merkwürdiger Anblick, eine Heerde zu beobachten, wie jeder Vogel seine eigene schmale Spur auf der spiegelglatten Oberfläche hinterliesz. In ihrem Fluge drehen sie sich häufig mit äuszerster Geschwindigkeit herum und verstehen es sehr geschickt, mit ihrem vorspringenden Unterschnabel kleine Fische aufzuwerfen, welche dann mit der oberen und kürzeren Hälfte ihrer scheerenartigen Schnäbel festgehalten werden. Ich habe diese Thatsache wiederholt gesehen, wenn sie wie Schwalben beständig dicht vor mir rück- und vorwärts flogen. Wenn sie die Oberfläche des Wassers verlieszen, wurde gelegentlich ihr Flug wild, unregelmäszig und rapid; sie stieszen dann ein lautes rauhes Geschrei aus. Wenn diese Vögel fischen, wird der Vortheil der langen Schwungfedern erster Reihe, durche welche sie sich trocken erhalten, sehr auffallend. Sind sie in dieser Weise in Thätigkeit, dann ist ihre Form der Zeichnung sehr ähnlich, mit welcher viele Künstler Seevögel darstellen. Der Schwanz wird beständig in Thätigkeit gesehen, ihren unregelmäszigen Flug zu steuern.

Diese Vögel sind dem Laufe des Rio Parana entlang weit in das Land hinein häufig; man sagt, sie blieben während des ganzen Jahres hier und brüteten in den Morästen. Während des Tages sitzen sie heerdenweise ruhig auf den grasigen Ebenen in ziemlicher Entfernung vom Wasser. Als wir, wie ich erwähnte, in einem der tiefen Fluszarme zwischen den Inseln des Parana vor Anker lagen, erschien, als beinahe die Nacht einbrach, plötzlich einer dieser Scheerenschnäbel. Das Wasser war vollständig ruhig und viele kleine Fische kamen in die Höhe. Der Vogel furchte lange Zeit beständig die Oberfläche in seinem wilden und unregelmäszigen Fluge, den engen Canal auf und nieder fliegend, welcher mit der hereinsinkenden Nacht und von dem Schatten der überhängenden Bäume ganz dunkel war. Bei Monte Video sah ich, dasz mehrere grosze Heerden während des Tages auf den Schlammbänken am oberen Ende des Hafens, in derselben Weise wie auf den grasigen Ebenen in der Nähe des Parana, ruhig sitzen blieben; jeden Abend machten sie sich auf und flogen seewärts. Nach diesen Thatsachen vermuthe ich, dasz der *Rhynchops* meistens bei Nacht fliegt, in welcher Zeit viele der niederen Thiere in groszer Menge an die Oberfläche kommen. Lesson gibt an, gesehen zu haben, wie diese Vögel die Schalen der in den Sandbänken an der Küste von Chile eingebetteten Trogmuscheln geöffnet hätten: bei der Schwäche ihres

Schnabels, an dem die Unterkinnlade so bedeutend vorspringt, bei der Kürze ihrer Beine und der Länge ihrer Flügel ist es sehr unwahrscheinlich, dasz dies ein gewöhnlicher Gebrauch ist, sich Nahrung zu verschaffen.

Auf unserer Fahrt den Parana hinab beobachtete ich nur noch drei andere Vögel, deren Lebensweise der Erwähnung werth ist. Der eine ist ein kleiner Eisvogel (*Ceryle* [*Chloroceryle* Kp.] *americana*); er hat einen längeren Schwanz als die europäische Art und hat daher beim Sitzen keine so steife und aufrechte Haltung. Sein Flug auch, anstatt gerade und rapid wie der Flug eines Pfeiles zu sein, ist matt und wellenförmig, wie er bei weichschnäbligen Vögeln gewöhnlich der Fall ist. Er stöszt einen leisen Ton aus, ähnlich dem Zusammenschlagen zweier kleiner Steine. Ein kleiner grüner Papagey (*Conurus murinus* Gm. [*monachus* Bodd.]) mit einer grauen Brust scheint die hohen Bäume auf den Inseln allen anderen Oertlichkeiten als Nistplatz vorzuziehen. Eine Anzahl von Nestern sind so dicht neben einander gestellt, dasz sie eine grosze Masse von Stengeln bilden. Diese Papageyen leben immer in Heerden zusammen und richten auf den Getreidefeldern groszen Schaden an. Man hat mir erzählt, dasz in der Nähe von Colonia im Laufe eines Jahres 2500 getödtet wurden. Ein Vogel mit einem gabelförmigen, in zwei lange Federn endenden Schwanze (*Tyrannus savana* Viell. [*Miloulus tyrannus* Bp.], von den Spaniern Scheerenschwanz genannt, ist in der Nähe von Buenos Ayres sehr gemein; er sitzt gewöhnlich auf einem Aste des Ombu-Baumes in der Nähe eines Hauses, verfolgt von da in kurzem Fluge Insecten und kehrt auf denselben Fleck zurück. Wenn er fliegt, bietet er in seiner Art und Weise zu fliegen und in der allgemeinen Erscheinung eine carricaturhafte Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Schwalbe dar. Er hat die Fähigkeit, in der Luft sehr kurz und scharf zu wenden; dabei öffnet und schlieszt er seinen Schwanz, zuweilen in horizontaler oder seitlicher, zuweilen in senkrechter Richtung, gerade wie eine Scheere.

16. October. — Einige Stunden unterhalb Rozario wird das westliche Ufer des Parana von senkrechten Klippen begrenzt, welche sich in einer langen Reihe bis unterhalb San Nicolas erstrecken; es ist daher dem Meeresufer viel ähnlicher als dem Ufer eines Süszwaszerstromes. Es stört den Eindruck der Scenerie des Parana auszerordentlich, dasz sein Wasser wegen der weichen Beschaffenheit seiner Ufer

so sehr schlammig ist. Der Uruguay, welcher durch einen granitischen Bezirk flieszt, ist viel klarer; und wo sich die beiden Canäle am oberen Ende des Plata vereinigen, lassen sich die beiden Wässer eine lange Strecke weit an ihrer schwarzen und rothen Farbe von einander unterscheiden. Da der Wind am Abend nicht vollständig günstig war, legten wir wie gewöhnlich sofort bei, und da es am nächsten Tage ziemlich frisch blies, trotzdem die Strömung uns günstig war, war doch der Capitän viel zu indolent, um an einen Aufbruch zu denken. In Bajada wurde er mir als „hombre muy aflicto", als einer, der ewig traurige Bedenklichkeiten hat, wenn es sich um's Weitergehen handelt, geschildert; sicher ist, dasz er allen Aufenthalt mit bewunderungswerther Resignation ertrug. Er war ein alter Spanier, der viele Jahre schon im Lande war. Er versicherte, die Engländer sehr gern zu haben, behauptete aber doch steif und fest, dasz die Schlacht von Trafalgar nur dadurch gewonnen worden sei, dasz sämmtliche spanische Capitäne erkauft wären, und dasz die einzige wirklich tapfere Waffenthat auf beiden Seiten vom spanischen Admiral ausgeführt worden sei. Es berührte mich als sehr characteristisch, dasz dieser Mann seine Landsleute lieber für die schändlichsten Verräther, als für ungeschickt und feig gehalten wissen wollte.

18. und 19. October. — Wir setzten unsere langsame Fahrt den prächtigen Strom hinab fort; die Strömung half uns nur wenig. Während unserer Hinabfahrt begegneten wir nur wenig Fahrzeugen. Eine der besten Gaben der Natur, in einem so groszartigen Communicationscanal, scheint hier absichtlich von der Hand gewiesen zu werden: ein Strom, auf welchem Schiffe aus einem gemäszigten Lande, welches an gewissen Producten in ebenso überraschender Weise reich ist, als arm an andern, in ein anderes segeln könnten, welches ein tropisches Clima und einen Boden besitzt, der nach dem Zeugnisse des besten Richters, Bonpland, vielleicht von keinem anderen Theile der Welt an Fruchtbarkeit erreicht wird. Wie verschieden würde der Anblick dieses Fluszes gewesen sein, wenn englische Colonisten das Glück gehabt hätten, zuerst den Plata hinaufzusegeln! Welche prächtige Städte würden jetzt seine Ufer bedeckt haben! Bis zum Tode Francia's, des Dictators von Paraguay, müssen diese beiden Länder getrennt bleiben, als lägen sie auf den entgegengesetzten

Seiten der Erdkugel. Und wenn der alte blutdürstige Tyrann zur Rechenschaft in's Jenseits abberufen sein wird, wird Paraguay durch Revolutionen erschüttert werden, die im Verhältniss zu der vorausgegangenen unnatürlichen Ruhe heftig sein werden. Dies Land wird, wie alle übrigen südamericanischen Staaten zu lernen haben, dasz eine Republik nicht eher gedeihen kann, als bis sie eine gewisse Anzahl von Leuten besitzt, welche von den Grundsätzen der Gerechtigkeit und der Ehre durchdrungen sind.

20. October. — Nachdem wir an der Mündung des Parana angekommen waren, lag mir sehr viel daran, Buenos Ayres zu erreichen; ich gieng daher bei Las Conchas an's Land mit der Absicht, dorthin zu reiten. Beim Landen fand ich zu meiner groszen Ueberraschung, dasz ich in gewisser Weise ein Gefangener sei. Da eine heftige Revolution ausgebrochen war, waren alle Häfen unter Embargo gelegt. Ich konnte nicht nach meinem Schiffe zurückkehren, und zu Land nach der Stadt zu gehen, war ganz auszer Frage. Nach einer langen Unterhaltung mit dem Commandanten erhielt ich die Erlaubnis, am folgenden Tage zu General Rolor zu gehen, welcher eine Abtheilung Rebellen auf dieser Seite der Hauptstadt commandirte. Am Morgen ritt ich zum Lager. Der General, die Officiere und Soldaten sahen Alle wie rechte Schurken aus und ich glaube, sie waren es auch. Noch am letzten Abend, ehe er die Stadt verliesz, war der General freiwillig zum Gouverneur gegangen und hatte, die Hand auf's Herz gelegt, sein Ehrenwort verpfändet, dasz er mindestens bis zum letzten Augenblick treu bleiben würde. Der General sagte mir, dasz sich die Stadt in einem Zustande enger Blockade befände und dasz Alles, was er für mich thun könnte, wäre, mir einen Pasz an den Commandeur „en chef“ der Rebellen in Quilmes zu geben. Wir muszten daher einen groszen Bogen um die Stadt machen und bekamen nur mit groszer Schwierigkeit Pferde. Meine Aufnahme im Lager war ganz höflich, nur wurde mir gesagt, es sei unmöglich, mir die Erlaubnis zu geben, die Stadt zu betreten. Dies beunruhigte mich sehr, da ich glaubte, der „Beagle“ würde zeitiger von La Plata absegeln, als er es dann wirklich that. Wie ich indessen die verbindliche Freundlichkeit des General Rosas gegen mich, als ich in Colorado war, erwähnt hatte, hätte selbst ein Zauber die Umstände nicht schneller ändern können, als es diese Conversation that. Man sagte mir augen-

blicklich, dasz man mir zwar keinen Pasz geben könne; wenn ich aber meinen Führer und meine Pferde zurücklassen wolle, könnte ich ihre Wachen passiren. Ich war nur zu froh, dies Anerbieten anzunehmen, und ein Officier wurde fortgeschickt, um Befehle zu geben, dasz ich nicht an der Brücke aufgehalten würde. Die Strasze war eine Wegstunde lang vollständig verlassen. Mir begegnete ein Trupp Soldaten, die sich damit befriedigt fühlten, einen alten Pasz mit wichtiger Miene anzusehen: endlich war ich nicht wenig froh, mich in der Stadt zu wissen.

Dieser Revolution lag kaum irgend welcher Vorwand, etwa Beschwerden oder Klagen, zu Grunde; in einem Staate aber, welcher im Verlaufe von neun Monaten (vom Februar bis October 1820) fünfzehn Regierungsänderungen durchmachte, — wobei jeder Gouverneur nach der Verfassung auf drei Jahre gewählt wurde, — würde es sehr unverständig sein, nach Vorwänden zu fragen. In diesem Falle verliesz eine Anzahl Leute, welche dem General Rosas sehr attachirt waren und den Gouverneur Balcarce nicht leiden konnten, ungefähr zu siebenzig die Stadt, und mit dem Rufe „Rosas!“ griff das ganze Land zu den Waffen. Die Stadt wurde nun blockirt, keine Provisionen, Rinder oder Pferde liesz man hinein; auszer diesem fanden nur kleine Scharmützel statt, und wenig Leute wurden täglich getödtet. Die Partei auszerhalb der Stadt wuszte sehr wohl, dasz sie durch Abschneiden der Zufuhr von Fleisch sicher den Sieg erringen würde. General Rosas konnte von diesem Aufstand nichts wissen; es schien dies aber mit den Plänen seiner Partei völlig zu stimmen. Vor einem Jahre wurde er zum Gouverneur erwählt, er lehnte es aber ab, wenn ihm nicht auch die Sala auszerordentliche Machtvollkommenheit übertragen wollte. Dies wurde verweigert, und seit der Zeit hat seine Partei gezeigt, dasz sich kein anderer Gouverneur in seiner Stellung halten kann. Die Kriegführung wurde von beiden Seiten sehr lau betrieben, bis es möglich war, von Rosas zu hören. Wenig Tage, nachdem ich Buenos Ayres verlassen hatte, kam ein Brief des Generals, welcher es misbilligte, dasz der Frieden gebrochen worden sei, aber doch ausdrückte, dasz seiner Meinung nach die Auszenpartei das Recht auf ihrer Seite habe. Auf das blosze Eintreffen dieser Nachricht hin flohen der Gouverneur, die Minister und ein Theil des Militärs, im Ganzen einige Hundert, aus der Stadt.

Die Rebellen rückten ein, erwählten einen neuen Gouverneur und wurden, bis zu 5500 Mann, für ihre Dienste bezahlt. Nach diesen Vorgängen war es klar, dasz Rosas schlieszlich Dictator werden würde: gegen den Ausdruck König haben die Leute in dieser, wie in anderen Republiken eine besondere Abneigung. Seitdem wir Süd-America verlassen haben, haben wir gehört, dasz General Rosas erwählt worden ist, und zwar mit einer Machtvollkommenheit und für eine Zeit, welche in völligem Widerspruch zu den constitutionellen Grundsätzen der Republik stehen.

Achtes Capitel.

Ausflug nach Colonia del Sacramiento. — Werth einer Estancia. — Wie die Rinder gezählt werden. — Eigenthümliche Rinderrasse. — Durchbohrte Rollsteine. — Schäferhunde. — Zähmung der Pferde, das Reiten der Gauchos. — Character der Einwohner. — Rio Plata. — Schwärme von Schmetterlingen. — Luftschiffende Spinnen. — Meerleuchten. — Port Desire. — Guanaco. — Port St. Julian. — Geologie von Patagonien. — Fossile Riesenthiere. — Constanz der Organisationstypen. — Veränderungen der americanischen Fauna. — Ursachen des Aussterbens.

Banda Oriental und Patagonien.

Nachdem ich beinahe vierzehn Tage in der Stadt aufgehalten worden war, war ich froh, an Bord eines nach Monte Video bestimmten Dampfschiffes entkommen zu können. Eine Stadt im Blokadezustand musz immer ein unangenehmer Aufenthaltsort sein. Auszerdem war hier immer noch eine beständige Furcht vor Räubereien im Innern vorhanden. Die Wachen waren von Allen die schlimmsten, denn in Folge ihrer Stellung und in Folge des Umstandes, dasz sie Waffen in den Händen hatten, beraubten sie mit einem Grade von Autorität, welchen andere Leute nicht nachahmen konnten.

Unsere Ueberfahrt war eine sehr lange und langweilige. Der Plata sieht auf der Landkarte wie ein groszartiges Aestuarium aus, ist aber in Wahrheit sehr armselig. Eine grosze Fläche schlammigen Wassers bietet weder Groszartigkeit noch Schönheit dar. Zu einer Zeit des Tages konnte man die beiden Ufer, welche beide auszerordentlich niedrig sind, gerade vom Verdeck aus unterscheiden. Bei meiner Ankunft in Monte Video erfuhr ich, dasz der „Beagle“ vor Ablauf einer ziemlichen Zeit nicht aussegeln würde; so machte ich mich denn bereit zu einer kurzen Expedition in diesen Theil der Banda Oriental. Alles was ich über das Land bei Maldonado gesagt, ist

auch auf Monte Video anwendbar; aber mit der einzigen Ausnahme des grünen Berges, der vierhundert fünfzig Fusz hoch ist und von welchem der Platz seinen Namen hat, ist das Land viel ebener. Nur sehr wenig von der welligen grasigen Ebene ist eingehegt; doch finden sich in der Nähe der Stadt einige wenige mit Agaven, Cactus und Fenchel bedeckte Hecken.

14. November. — Wir verlieszen Monte Video am Nachmittag. Ich beabsichtigte nach der Colonie del Sacramiento, welche am nördlichen Ufer des Plata gegenüber Buenos Ayres liegt, von da dem Laufe des Uruguay folgend, nach dem Dorfe Mercedes am Rio Negro (einem der vielen Flüsse dieses Namens in Süd-America) zu gehen und von dem letzteren Punkte aus direct nach Monte Video zurückzukehren. Wir schliefen im Hause meines Führers in Canelones. Am Morgen standen wir zeitig auf in der Hoffnung, im Stande zu sein, ein gut Stück reiten zu können; es war aber ein vergeblicher Versuch, denn alle Flüsse waren ausgetreten. Wir setzten in Booten über die Flüsse bei Canelones, Sta. Lucia und San José und verloren dadurch viel Zeit. Bei einer früheren Expedition kreuzte ich den Lucia in der Nähe seiner Mündung und war überrascht, zu sehen, wie leicht unsere Pferde, trotzdem sie nicht gewohnt waren zu schwimmen, eine Breite von mindestens sechshundert Yards passirten. Als ich dies in Monte Video erwähnte, sagte man mir, dasz einmal ein Schiff, welches Kunstreiter und ihre Pferde brachte, im Plata gestrandet und dasz von dort ein Pferd sieben Meilen bis zur Küste geschwommen sei. Im Verlaufe des Tages unterhielt mich die Geschicklichkeit, mit welcher ein Gaucho ein widerspenstiges Pferd zwang, über den Flusz zu schwimmen. Er warf seine Kleider ab, sprang auf seinen Rücken, ritt es dann in's Wasser bis es keinen Grund mehr hatte, dann glitt er über die Kruppe herunter, erfaszte den Schwanz, und so oft sich das Pferd herumdrehte, erschreckte er es damit, dasz er ihm Wasser in's Gesicht spritzte. Sobald das Pferd wieder den Grund auf der anderen Seite berührte, zog sich der Mann nach und sasz, den Zügel in der Hand, fest auf dem Rücken, ehe das Pferd das Ufer erreichte. Ein nackter Mensch auf einem nackten Pferde ist ein schöner Anblick; ich hatte keine Idee, wie gut die zwei Geschöpfe zu einander paszten. Der Schwanz eines Pferdes ist ein sehr nützlicher Anhang; ich passirte einen Flusz in einem Boote, welches vier Leute enthielt, und es

wurde in derselben Weise hinübergezogen, wie der Gaucho. Wenn ein Mann und ein Pferd einen breiten Flusz zu kreuzen haben, so ist der beste Plan für den Mann, den Widerist oder die Mähne zu ergreifen und sich mit dem anderen Arme weiter zu rudern.

Wir schliefen die Nacht und blieben den folgenden Tag in der Posta von Cufre. Am Abend kam der Postmann oder Briefträger an. Er kam einen Tag zu spät in Folge des Austrittes des Rio Rozario. Es war indessen von keiner groszen Bedeutung, denn obgleich er mehrere der Hauptstädte in Banda Oriental passirt hatte, war sein ganzes Gepäck doch nur zwei Briefe stark! Die Aussicht vom Hause war sehr angenehm: eine wellige grüne Fläche mit entfernten Blicken auf den Plata. Ich bemerke, dasz ich jetzt diese Provinz mit sehr verschiedenen Augen ansehe von damals, als ich zuerst hier ankam. Ich erinnere mich, dasz ich sie früher für eigenthümlich eben hielt, jetzt aber, nachdem ich über die Pampas galoppirt bin, überrascht mich nur das Eine: was mich jemals bestimmt haben kann, sie überhaupt eben zu nennen. Das Land bildet eine Reihe von Undulationen, an sich vielleicht nicht absolut grosz, aber mit den Ebenen von Santa Fé verglichen, wirkliche Berge. In Folge dieser Unebenheiten gibt es eine Menge kleiner Bäche und der Rasen ist grün und üppig.

17. November. — Wir kreuzten den Rozario, welcher tief und reiszend war, und kamen, nachdem wir das Dorf Colla passirt hatten, um Mittag in der Colonia del Sacramiento an. Die Entfernung beträgt zwanzig Stunden, der Weg geht durch ein mit schönem Gras bedecktes, aber nur sparsam mit Rindern oder mit Einwohnern bevölkertes Land. Ich wurde eingeladen, in der Colonie zu schlafen und am folgenden Tag einen Herrn nach seiner Estancia zu begleiten, wo einige Kalkfelsen waren. Die Stadt ist auf einem steinigen Vorgebirge gebaut, beinahe in derselben Art wie Monte Video. Sie ist stark befestigt, aber sowohl die Befestigungen als die Stadt selbst haben in dem brasilianischen Kriege bedeutend gelitten. Sie ist sehr alt und die Unregelmäszigkeit der Straszen und die umgebenden Haine alter Orangen- und Pfirsichbäume gaben ihr ein nettes Ansehen. Die Kirche ist eine merkwürdige Ruine, sie wurde als Pulvermagazin benutzt und bei einem der zehntausend Gewitter des Rio Plata schlug der Blitz hinein. Zwei Drittel des Gebäudes wurden bis auf den Grund weggeblasen und der Rest steht nun als ein beschädigtes und

merkwürdiges Monument der vereinten Kräfte des Blitzes und des Pulvers da. Des Abends wanderte ich um die halbzerstörten Mauern der Stadt umher. Hier war der hauptsächlichste Sitz des brasilianischen Krieges — eines Krieges, der für das Land äuszerst nachtheilig war, nicht sowohl in seinen unmittelbaren Wirkungen, als darin, dasz er eine Menge von Generalen und allen übrigen Graden von Officieren erzeugte. Man zählt (bezahlt sie aber nicht) in den vereinigten Provinzen von La Plata mehr Generäle als in den vereinigten Königreichen Groszbritanniens. Diese Herren haben es gelernt, an Macht Vergnügen zu haben, und sind einem kleinen Handgemenge durchaus nicht abgeneigt. Daher sind immer viele darauf aus, Störungen hervorzurufen und eine Regierung über den Haufen zu stürzen, welche bis jetzt noch nie auf irgend einem festen Grunde errichtet worden ist. Indesz bemerkte ich sowohl hier als an anderen Orten ein sehr allgemeines Interesse an der bevorstehenden Wahl eines Präsidenten. Und dies erscheint als ein günstiges Zeichen für die Wohlfahrt dieses kleinen Landes. Die Einwohner fordern nicht viel Erziehung bei ihren Repräsentanten. Ich hörte einige Leute die Verdienste der Abgeordneten von Colonia erörtern und man sagte, dasz sie, obschon sie keine Geschäftsleute wären, doch alle ihren Namen unterzeichnen könnten: und hiermit sollte doch ihrer Ansicht nach jeder verständige Mann zufrieden sein.

18. November. — Ritt mit meinem Wirthe nach seiner Estancia am Arroyo de San Juan. Am Abend machten wir einen Ritt über die Besitzung. Sie enthielt zwei und eine halbe Quadratstunde und war, wie man es nennt, in einem „Rincon“ gelegen, d. h. die eine Seite wurde vom Plata begrenzt und die beiden andern von unpassirbaren Wasserläufen. Es war ein ausgezeichneter Hafen für kleine Fahrzeuge und eine grosze Menge kleinen Gehölzes da, welches als Feuermaterial für Buenos Ayres von Werth ist. Ich war begierig, den Werth einer so vollständigen Estancia kennen zu lernen. Rinder waren 3000 vorhanden und sie konnte ganz gut drei- oder viermal so viel erhalten; Stuten gab es 800, auszerdem 150 gezähmte Pferde und 600 Schafe. Es war reichlich Wasser und Kalk vorhanden, ein rohes Haus, ausgezeichnete Corrals und ein Obstgarten mit Pfirsichen. Für alles dies waren ihm zweitausend Pfund geboten worden und er forderte nur fünfhundert mehr und wird es wahrscheinlich für weni-

ger verkaufen. Die hauptsächlichste Unbequemlichkeit bei einer Estancia ist der Umstand, die Rinder zweimal in der Woche nach einem in der Mitte gelegenen Fleck hinzutreiben, um sie zahm zu machen und sie zu zählen. Diese letztere Operation wird man für schwierig halten, wenn zehn- oder fünfzehntausend Stück zusammen sind. Sie wird nach dem Princip ausgeführt, dasz die Rinder unabänderlich sich in kleine Trupps von vierzig bis hundert abtheilen. Jede dieser Truppen wird nach ein paar eigenthümlich gezeichneten Thieren sofort wiedererkannt und ihre Zahl ist bekannt, so dasz, wenn ein Stück aus den zehntausend verloren ist, dies durch seine Abwesenheit in einer der Tropillas bemerkt wird. Während einer stürmischen Nacht mengen sich die ganzen Rinder durcheinander; aber am nächsten Morgen trennen sich die Tropillas wie vorher, so dasz jedes Thier seinen Genossen aus den zehntausend übrigen erkennen musz.

Bei zwei Gelegenheiten traf ich in dieser Provinz einige Ochsen von einer sehr merkwürdigen Rasse, die man Nâta oder Niata nennt. Aeuszerlich scheinen sie nahezu in demselben Verhältnis zu anderen Rindern zu stehen, wie Bulldoggen oder Möpse zu anderen Hunden. Ihr Vorderkopf ist sehr kurz und breit und die Nasenenden nach oben aufgeworfen, dabei ist die Oberlippe stark nach unten gezogen; ihre untere Kinnlade springt vor der oberen vor und hat eine entsprechende Krümmung nach aufwärts, daher sind ihre Zähne stets exponirt. Die Nasenlöcher sitzen sehr hoch oben und stehen weit offen; ihre Augen springen nach auszen weit vor. Beim Gehen tragen sie ihre Köpfe an einem kurzen Halse sehr niedrig und ihre Hinterbeine sind im Vergleich zu den vorderen im Ganzen länger als gewöhnlich. Ihre bloszen Zähne, kurzen Köpfe und umgestülpten Nasenlöcher geben ihnen den denkbar lächerlichsten Zug einer selbstvertrauenden Herausforderung.

Seit meiner Rückkehr habe ich mir durch die Güte meines Freundes, Capitän SULIVAN, R. N., einen Schädel verschafft, welcher jetzt im College of Surgeons aufbewahrt wird [1]. Don F. MUNIZ in Luxan hat mir alle Informationen, welche er in Bezug auf diese Rasse finden konnte, freundlichst gesammelt. Seinem Berichte zufolge scheinen sie vor ungefähr achtzig oder neunzig Jahren selten und in Buenos Ayres als Merkwürdigkeiten gehalten worden zu sein. Allgemein glaubt man,

[1] Mr. Waterhouse hat eine detaillirte Beschreibung desselben niedergeschrieben, die er hoffentlich in irgend einem Journal veröffentlichen wird.

dasz die Rasse bei den Indianern südlich vom Plata entstanden und dasz sie bei ihnen die gewöhnlichste Rasse gewesen ist. Selbst bis auf den heutigen Tag zeigen die in den Provinzen in der Nähe des Plata gezüchteten Rinder ihren weniger civilisirten Ursprung einmal darin, dasz sie wilder sind als gewöhnliche Rinder, und dann darin, dasz die Kuh leicht ihr erstes Kalb verläszt, wenn sie zu oft aufgesucht oder belästigt wird. Es ist eine eigenthümliche Thatsache, dasz eine, der abnormen Bildung[2] der Niatarasse beinahe gleiche Bildung, wie mir Dr. FALCONER mitgetheilt hat, einen groszen ausgestorbenen Wiederkäuer von Indien, das *Sivatherium*, characterisirt. Die Rasse ist sehr echt; ein Niatabulle und eine Niatakuh erzeugen ausnahmslos Niatakälber. Ein Niatabulle erzeugt mit einer gemeinen Kuh Nachkommen, die einen intermediären Character haben, bei denen aber die Niatamerkmale stark entwickelt sind, ebenso die umgekehrte Kreuzung: der Angabe des Señor MUNIZ zufolge sind die deutlichsten Beweise vorhanden, dasz, der gewöhnlichen Annahme der Landwirthe in analogen Fällen entgegen, die Niatakuh, wenn sie mit einem gewöhnlichen Bullen gekreuzt wird, ihre Eigenthümlichkeiten stärker vererbt als der Niatabulle, wenn er mit einer gewöhnlichen Kuh gekreuzt wird. Ist die Weide erträglich lang, so friszt das Niatarind mit der Zunge und mit dem Gaumen, ebenso wie das gemeine Rind. Aber während der groszen Trockenheit, wo so viele Thiere umkommen, ist die Niatarasse in groszem Nachtheil und würde zu Grunde gehen, wenn man sich ihrer nicht annähme; denn das gemeine Rind ist wie das Pferd im Stande, sich gerade am Leben zu erhalten dadurch, dasz es mit den Lippen Schöszlinge von Bäumen und Schilf abrupft; dies können die Niatas nicht so gut thun, da sich ihre Lippen nicht berühren; man sieht daher, dasz sie vor dem gemeinen Rinde umkommen. Dies ist mir aufgefallen, da es ein gutes Beispiel dafür abgibt, wie wenig wir nach den gewöhnlichen Lebensweisen der Thiere zu urtheilen im Stande sind, welche, nur in langen Zwischenräumen auftretende Umstände, die Seltenheit oder das Aussterben einer Species bestimmen können.

19. November. — Nachdem wir das Thal von Las Vacas passirt hatten, schliefen wir im Hause eines Nord-Americaners, welcher einen

[2] Eine sehr ähnliche, ich weisz aber nicht ob in gleicher Weise erbliche Bildung ist beim Karpfen und gleichfalls beim Crocodil des Ganges beobachtet worden: Histoire des Anomalies, par Isidore Geoffroy St. Hilaire. Tom. I, p. 244.

Kalkofen im Arroyo de Las Vivoras in Betrieb hatte. Am Morgen ritten wir nach einem vorspringenden Berge an den Ufern des Flusses, Punta Gorda. Unterwegs versuchten wir, einen Jaguar zu finden. Wir fanden zahlreiche frische Spuren und untersuchten die Bäume, auf welchen sie ihre Klauen schärfen sollen; es gelang uns aber nicht, einen aufzustöbern. Von diesem Punkte aus bot der Rio Uruguay den Blick einer prachtvollen Wassermasse dar. Wegen der Klarheit und der Schnelligkeit des Stromes war sein Ansehen dem seines Nachbars, des Parana, weit überlegen. Auf dem gegenüberliegenden Ufer ergoszen sich mehrere Zweige des letzteren in den Uruguay. Da die Sonne schien, konnte man die Farben der beiden Gewässer als vollständig verschieden erkennen.

Am Abend setzten wir unsern Weg nach Mercedes am Rio Negro fort. Des Nachts baten wir um die Erlaubnis, in einer Estancia schlafen zu können, an welcher wir zufällig ankamen. Es war ein sehr groszes Besitzthum von zehn Quadratstunden und der Besitzer ist einer der grökten Grundeigenthümer des Landes. Sein Neffe hatte die Aufsicht über dieselbe, und bei ihm war ein Capitän der Armee, welcher vor Kurzem aus Buenos Ayres entlaufen war. In Anbetracht ihrer Stellung war ihre Unterhaltung ziemlich amüsant. Sie drückten, wie es gewöhnlich der Fall war, unbegrenztes Erstaunen darüber aus, dasz die Erde rund sei, und wollten kaum glauben, dasz ein Loch, wenn es nur tief genug wäre, auf der anderen Seite wieder herauskäme. Sie hatten indessen von einem Lande gehört, wo es sechs Monate hell und sechs Monate dunkel sei, und wo die Bewohner sehr lang und dünn wären. Sie waren sehr begierig zu erfahren, welches der Preis und der Zustand der Pferde und Rinder in England sei. Als sie erfahren hatten, dasz wir unsere Thiere nicht mit dem Lazo fiengen, riefen sie aus: „oh, dann gebrauchen sie nur die Bolas!“ die Idee eines eingehegten Landes war ihnen völlig neu. Der Capitän sagte mir zuletzt, dasz er eine Frage an mich zu richten hätte, für deren völlig wahre Beantwortung er mir sehr verbunden sein würde. Ich zitterte vor Angst, wie tief wissenschaftlich sie vielleicht sein möchte; es war: „ob die Damen von Buenos Ayres nicht die schönsten in der Welt seien“. Ich erwiederte wie ein Abtrünniger: „ohne allen Zweifel“. Er fuhr fort: „Ich habe noch eine andere Frage: ‚tragen die Damen in irgend einem anderen Theile der Welt so grosze Kämme‘?“ Ich versicherte ihm feierlich, dasz sie dies nicht thäten.

Sie waren auszer sich vor Entzücken. Der Capitän rief aus: „seht „da, ein Mann, der die halbe Welt gesehen hat, sagt, dasz es so ist, „wir haben immer so gedacht, aber nun wissen wir es". Mein ausgezeichnetes Urtheil in Bezug auf die Kämme und weibliche Schönheit verschaffte mir eine äuszerst gastliche Aufnahme, der Capitän zwang mich, sein Bett einzunehmen, und er schlief auf seinem Recado.

21. November. — Wir brachen mit Sonnenaufgang auf und ritten während des ganzen Tages langsam. Die geologische Beschaffenheit dieses Theiles der Provinz war von dem übrigen verschieden und der der Pampas sehr ähnlich. In Folge hiervon finden sich ungeheuere Strecken mit Disteln, ebenso wie mit Cardonen bedeckt: man kann geradezu das ganze Land ein groszes Beet von diesen Pflanzen nennen. Die beiden Arten wachsen getrennt, jede Pflanze in Gemeinschaft mit ihrer eigenen Art. Die Cardone ist so hoch wie der Rücken eines Pferdes, aber die Distel der Pampas ist oft höher als der Scheitel des Reiters. Die Strasze auch nur für einen Yard verlassen zu können, ist ganz auszer Frage; und die Strasze selbst ist theilweise, in manchen Fällen sogar vollkommen geschlossen. Natürlich gibt es hier keine Weide: wenn Rinder oder Pferde einmal dieses Beet betreten, so sind sie für einmal vollständig verloren. Es ist daher sehr gewagt, in dieser Zeit des Jahres den Versuch zu machen, Rinder zu treiben; denn sind sie ermüdet genug, sich nicht mehr an das Stechen der Disteln zu kehren, so gerathen sie in die Distelmassen und werden nicht wieder gesehen. Es gibt in diesen Bezirken sehr wenig Estancias und diese wenigen liegen in der Nachbarschaft feuchter Thäler, wo glücklicherweise keine jener Alles überwuchernden Pflanzen existiren kann. Da die Nacht herankam, ehe wir das Ende unserer Reise erreichten, schliefen wir in einer elenden, kleinen, von dem ärmsten Volke bewohnten Hütte. Die auszerordentliche, wenngleich schon formelle Höflichkeit unseres Wirthes und unserer Wirthin war in Anbetracht ihrer Lebensstellung völlig entzückend.

22. November. — Wir kamen in einer Estancia am Berquelo an, welche einem sehr gastfreundschaftlichen Engländer gehörte, an welchen ich einen Empfehlungsbrief von meinem Freunde Lumb hatte. Ich blieb hier drei Tage. Eines Morgens ritt ich mit meinem Wirthe nach der Sierra del Pedro Flaco, ungefähr zwanzig Meilen den Rio Negro aufwärts. Beinahe das ganze Land war mit gutem, wenn auch

grobem Gras bedeckt, welches so hoch war, dasz es den Bauch der Pferde erreichte; und doch gab es ganze Quadratstunden ohne ein einziges Stück Rind. Die Provinz von Banda Oriental könnte, wenn sie ordentlich bevölkert wäre, eine erstaunliche Zahl von Thieren erhalten; augenblicklich beträgt der jährliche Export von Häuten aus Monte Video dreiszigtausend Stück und der Verbrauch im Lande ist in Folge des Verwüstens sehr beträchtlich. Ein Estanciero erzählte mir, dasz er oft grosze Heerden von Rindern einen langen Weg nach einem Salzetablissement zu schicken hätte und dasz die ermüdeten Thiere häufig getödtet und gehäutet werden müszten, dasz er aber niemals die Gauchos überreden könnte, von diesen zu essen, so dasz jeden Abend ein frisches Thier zu ihrer Abendmahlzeit geschlachtet werden müszte! Der Blick auf den Rio Negro von der Sierra war malerischer als irgend ein anderer, den ich gesehen habe. Der breite, tiefe und reiszende Flusz wand sich am Fusz einer felsigen, steil abfallenden Klippe entlang. Ein Zug von Gehölz folgte seinem Laufe und der Horizont endete mit den entfernten Undulationen der Rasenebene.

Als ich in dieser Gegend mich aufhielt, hörte ich mehrere Male von der Sierra de Las Cuentas, einem viele Meilen nach Norden zu liegenden Berge. Der Name bedeutet: Perlenberg. Man versicherte mir, dasz eine ungeheuere Menge kleiner runder Steine von verschiedenen Farben, jeder mit einem kleinen cylindrischen Loche dort gefunden würden. Früher pflegten die Indianer sie zu dem Zweck zu sammeln, um Hals- und Armbänder davon zu machen, — ein Geschmack, der, wie ich beiläufig bemerken will, ebenso allen wilden Nationen, als den gebildetsten gemeinsam ist. Ich wuszte nicht, was ich aus dieser Geschichte machen sollte; als ich sie aber am Cap der guten Hoffnung gegen Dr. Andrew Smith erwähnte, erzählte er mir, dasz er sich erinnere, an der südöstlichen Küste von Africa ungefähr hundert Meilen östlich vom St. John's-Flusz einige Quarzkrystalle mit in Folge der gegenseitigen Reibung abgestumpften Kanten und mit Kies vermischt im Sande gefunden zu haben. Jeder Krystall war ungefähr fünf Linien im Durchmesser und von einem bis anderthalb Zoll lang. Viele von ihnen hatten einen kleinen Kanal, der von einem Ende bis zum andern gieng, vollkommen cylindrisch war und grosz genug, einen starken Faden oder ein Stück Darmsaite durchzulassen. Ihre Farbe war roth oder schmutzig-weiss. Die Eingeborenen kannten

diese Structur der Krystalle. Ich habe diese Umstände erwähnt, weil sie, obschon kein krystallisirter Körper gegenwärtig bekannt ist, der diese Form annähme, irgend einen zukünftigen Reisenden dazu veranlassen könnten, die wirkliche Beschaffenheit solcher Steine zu untersuchen.

Während ich auf dieser Estancia blieb, amüsirte mich das, was ich von den Schäferhunden des Landes sah und hörte [3]. Reitet man aus, so ist es sehr gewöhnlich, eine grosze Heerde Schafe in einer Entfernung von einigen Meilen von irgend einem Hause oder Menschen von einem oder zwei Hunden bewacht zu finden. Ich wunderte mich oft, wie eine so dauernde Freundschaft hergestellt worden sein konnte. Die Erziehungsmethode besteht darin, dasz man den jungen Hund, während er noch sehr jung ist, von der Hündin trennt und ihn an seine künftigen Genossen gewöhnt. Drei- oder viermal des Tages hält man ein Mutterschaf, dasz der kleine Hund daran saugen kann, und ein Nest von Wolle wird für ihn in der Schafhürde gemacht. Zu keiner Zeit gestattet man ihm, mit anderen Hunden oder mit den Kindern des Hauses umzugehen. Ueberdies wird der junge Hund meist castrirt, so dasz er, wenn er erwachsen ist, kaum irgend welche Gefühle mit den übrigen seiner Art in Gemeinschaft haben kann. In Folge dieser Erziehung hat er nie den Wunsch, die Heerde zu verlassen; und ebenso wie ein anderer Hund seinen Herrn, den Menschen, vertheidigen wird, so vertheidigt dieser die Schafe. Es ist unterhaltend zu sehen, wie der Hund, wenn man sich einer Heerde nähert, sofort bellend vortritt und die Schafe sich alle dicht hinter ihm sammeln, gerade wie um den ältesten Widder herum. Man kann diesen Hunden auch leicht lehren, die Heerde zu einer bestimmten Stunde am Abend nach Hause zu bringen. Ihr lästigster Fehler ist, so lange sie jung sind, die Begierde, mit den Schafen zu spielen; denn in ihrem Vergnügen hetzen sie zuweilen die armen Geschöpfe ganz unbarmherzig herum.

Der Schäferhund kommt jeden Tag nach etwas Fleisch in's Haus, und sobald es ihm gegeben ist, schleicht er sich davon, als schäme er sich. Bei solchen Gelegenheiten sind die Haushunde sehr tyrannisch und der kleinste von ihnen wird den fremden angreifen und verfolgen. In der Minute aber, wo der letztere die Heerde erreicht hat, dreht

[3] A. d'Orbigny hat eine sehr ähnliche Schilderung dieser Hunde gegeben.

er sich um und fängt an zu bellen, und dann reiszen alle die Haushunde sehr schnell aus. In ähnlicher Weise wird selbst ein ganzer Pack hungriger wilder Hunde kaum jemals (und, wie mir von mehreren Seiten gesagt worden ist, niemals) es wagen, eine, auch nur von einem dieser Treuen scharfbewachte Heerde anzugreifen. Die ganze Erzählung scheint mir ein merkwürdiges Beispiel von der Schmiegsamkeit der Zuneigungen bei dem Hunde zu sein; und doch hat ein Hund, mag er wild oder wie auch immer erzogen sein, ein Gefühl von Respect oder Furcht vor denjenigen, die ihrem Associationsinstinct folgen. Wir können wenigstens nach keinem anderen Grundsatz es einsehen, weshalb sich die wilden Hunde von dem einzelnen mit seiner Heerde forttreiben lassen, ausgenommen sie sind in Folge irgend eines verwirrten Begriffs der Ansicht, dasz der eine durch solche Gesellschaft Kraft erhält, als wäre er mit seiner eigenen Art verbunden. F. Cuvier hat die Bemerkung gemacht, dasz alle Thiere, welche leicht domesticirt werden, den Menschen als ein Mitglied ihrer eigenen Gesellschaft betrachten und hierdurch ihrem Associationsinstinct folgen. In dem obigen Fall betrachtet der Schäferhund die Schafe als seine Genossen und gewinnt dadurch Vertrauen; und trotzdem die wilden Hunde wissen, dasz die individuellen Schafe keine Hunde, wohl aber gut zu fressen sind, stimmen sie zum Theil wenigstens dieser Ansicht bei, wenn sie dieselben mit einem Schäferhunde an ihrer Spitze zu einer Heerde vereint sehen.

Eines Abends kam ein „Domidor“ (ein Pferdebändiger) in der Absicht, einige Füllen zu zähmen. Ich will die vorbereitenden Schritte beschreiben, da ich glaube, dasz sie von keinem anderen Reisenden erwähnt worden sind. Eine Heerde wilder junger Pferde wird in das Corral oder die grosze mit Pfählen umgebene Einzäunung getrieben und die Thür geschlossen. Wir wollen annehmen, dasz ein Mann allein ein Pferd zu fangen und zu besteigen hat, welches bis dahin niemals Zügel oder Sattel gefühlt hatte. Ich glaube, eine derartige Leistung würde, ausgenommen von einem Gaucho, für vollständig unausführbar gehalten werden. Der Gaucho sucht sich ein erwachsenes Füllen aus, und wenn das Thier rings in dem Circus herumjagt, wirft er seinen Lazo, dasz er beide Vorderbeine fängt. In dem Augenblicke stürzt das Pferd mit einem heftigen Stosz kopfüber, und während es sich am Boden windet, beschreibt der Gaucho, den Lazo straff haltend, einen Kreis, so dasz er eins der Hinterbeine gerade unterhalb

der Fessel fängt, und zieht es nun dicht an die beiden Vorderbeine; dann schlingt er den Lazo herum, dasz die drei zusammengebunden sind. Jetzt setzt er sich auf den Hals des Pferdes und befestigt einen starken Zügel, aber ohne Gebisz, an den Unterkiefer: dies thut er in der Weise, dasz er einen schmalen Riemen durch die Löcher in den Zügelenden steckt und sie mehrere Male rund um die Zunge und die Kinnlade windet. Die zwei Vorderbeine werden jetzt mit einem starken ledernen Riemen, der durch eine verschiebbare Schlinge befestigt ist, eng an einander gebunden. Der Lazo, welcher die drei Beine mit einander verband, wird nun gelöst und das Pferd steht mit Schwierigkeit auf. Der Gaucho führt nun, den an der Unterkinnlade befestigten Zügel festhaltend, das Pferd aus dem Corral hinaus. Ist ein zweiter Mann dabei (im andern Falle ist die Mühe viel gröszer), so hält er den Kopf des Pferdes, während der erstere die Decke und den Sattel auflegt und das Ganze zusammengürtet. Während dieser Operation wirft sich das Pferd aus Schreck und aus Erstaunen, in dieser Weise rund um die Brust gebunden zu werden, immer und immer wieder auf den Boden und wird ohne geschlagen zu werden nicht aufstehen. Endlich, wenn das Satteln beendet ist, kann das arme Thier kaum vor Furcht athmen und ist weisz vor Schaum und Schweisz. Der Mann bereitet sich nun vor, aufzusteigen, und zwar dadurch, dasz er scharf auf den Steigbügel drückt, so dasz das Pferd nicht etwa sein Gleichgewicht verliert; im Momente, dasz er sein Bein über den Rücken des Thieres schwingt, zieht er die, die Vorderbeine zusammenhaltende Schlinge auf und das Thier ist frei. Manche „Domidors" lösen den Knoten, während das Thier auf dem Boden liegt, und lassen es, über dem Sattel stehend, unter sich aufstehen. Das Pferd, wüthend vor Furcht, macht ein paar äuszerst heftige Sprünge und bricht dann im vollen Galopp auf: wenn es vollständig erschöpft ist, bringt es der Mann mit Geduld zum Corral zurück, wo das arme, vor Hitze dampfende und kaum lebendige Thier freigelassen wird. Diejenigen Thiere, welche nicht fortgaloppiren, sondern sich hartnäckig immer auf den Boden werfen, sind bei weitem die beschwerlichsten. Dieser ganze Procesz ist furchtbar streng, aber nach zwei oder drei Versuchen ist das Pferd zahm. Doch wird das Pferd unter einigen Wochen nicht mit einem eisernen Mundstück und soliden Ringen geritten, denn es musz erst den Willen seines Reiters mit dem Gefühl des Zügels verbinden lernen, ehe selbst das stärkste Gebisz von irgend welchem Nutzen sein kann.

Es gibt so unendlich viel Thiere in diesen Ländern, dasz das eigene Interesse noch keine Humanität gegen die Thiere gelehrt hat; ich fürchte, dies ist die Ursache, dasz die letztere hier kaum gekannt ist. Als ich eines Tages in den Pampas mit einem sehr respectabelen Estanciero ritt, blieb mein Pferd, weil es müde war, etwas zurück. Der Mann rief mir oft zu, ich solle es spornen. Als ich ihm entgegnete, dasz dies Schade sei, denn das Pferd wäre völlig erschöpft, rief er aus: „warum nicht, es ist ganz gleich, spornen sie es nur, „es ist mein Pferd." Ich fand dann ziemliche Schwierigkeit, ihm verständlich zu machen, dasz ich des Pferdes wegen und nicht seinetwegen nicht Lust hätte, meine Sporen zu gebrauchen. Mit einem Blick groszer Ueberraschung rief er aus: „Ah, Don Carlos, que cosa!" Es war offenbar, eine solche Idee war ihm früher noch nie in den Sinn gekommen.

Die Gauchos sind dafür bekannt, vollendete Reiter zu sein. Die Idee, abgeworfen zu werden, mag das Pferd thun, was es will, kommt ihnen niemals in den Sinn. Das Kennzeichen eines guten Reiters ist bei ihnen, wenn ein Mann ein ungezähmtes Füllen behandeln kann und wenn er, wenn sein Pferd stürzt, auf seine eigenen Beine zu stehen kommt, oder wenn er andere derartige Stücke ausführen kann. Ich habe einen Mann wetten hören, dasz er sein Pferd zwanzig Mal niederwerfen würde und dasz er neunzehn Mal nicht selbst fallen würde. Ich erinnere mich, einen Gaucho gesehen zu haben, der ein sehr widerspenstiges Pferd ritt, dasselbe stieg dreimal hintereinander, so dasz es mit groszer Gewalt rückwärts niederschlug. Mit ungemeiner Kaltblütigkeit beurtheilte der Mann den richtigen Augenblick herunterzugleiten, weder einen Augenblick vor, noch einen Augenblick nach der richtigen Zeit. Sobald das Pferd aufgestanden war, sprang ihm der Mann auf den Rücken und endlich brachen sie im vollen Galopp auf. Der Gaucho scheint niemals irgend besondere Muskelkraft aufzuwenden. Eines Tages beobachtete ich einen guten Reiter, als wir in groszer Geschwindigkeit dahingaloppirten, und sagte mir, wenn das Pferd ausbricht, so muszt du sicherlich fallen, so sorglos scheinst du im Sattel zu sitzen. In diesem Augenblick sprang ein männlicher Strausz gerade unter der Nase des Pferdes von seinem Nest in die Höhe. Das junge Pferd bog wie ein Hirsch nach einer Seite um; aber was den Mann betrifft, so war Alles, was sich sagen liesz, dasz er, mit seinem Pferde verbunden, erschrak und ausrisz.

In Chile und Peru gibt man sich mehr Mühe mit dem Maule des Pferdes als in La Plata, und dies ist offenbar eine Folge der schwierigeren Beschaffenheit des Landes. In Chile hält man ein Pferd so lange für noch nicht vollkommen gezähmt, bis es nicht dazu gebracht werden kann, in der Mitte des schnellsten Laufes an einem beliebigen Punkte festzustehen, z. B. auf einem auf die Erde geworfenen Mantel; oder es nimmt einen Anlauf an die Mauer, und beim Umdrehen kratzt es die Oberfläche derselben mit seinen Hufen. Ich habe ein voll Feuer sprühendes Pferd gesehen, welches nur mit dem Zeigefinger und Daumen gezügelt im vollen Galopp quer über einen Hof und dann um den Pfeiler der Veranda in groszer Schnelligkeit geritten wurde, aber in einer so gleichförmigen Distanz, dasz der Reiter mit ausgestrecktem Arme die ganze Zeit einen Finger an dem Pfeiler gleiten lies. Dann machte er eine halbe Volte in der Luft und drehte sich den andern Arm, in gleicher Weise ausgestreckt, mit erstaunlicher Kraft in die entgegengesetzte Richtung zurück.

Ein solches Pferd ist gut dressirt; und obschon dies auf den ersten Blick unnütz zu sein scheint, so ist dies durchaus nicht der Fall. Es wird hier nur das, was täglich nothwendig ist, zur Vollkommenheit gebracht. Wenn ein Bulle mit dem Lazo aufgehalten und gefangen ist, so galoppirt er immer und immer wieder im Kreise herum, und ist das Pferd nicht gut dressirt, so wird es von dem starken Zuge beunruhigt und wird nicht leicht wie der Zapfen an einem Rade sich umdrehen. In Folge hiervon sind viele Leute getödtet worden; denn wenn der Lazo einmal um den Körper eines Menschen eine Schlinge bildet, so wird er in Folge der Kraft der beiden gegeneinander wirkenden Thiere augenblicklich fast entzwei geschnitten. Nach demselben Princip sind die Wettrennen eingerichtet; die Laufbahn ist nur zwei- oder dreihundert Yards lang, da man nur wünscht, Pferde zu haben, die mit Rapidität aufbrechen. Die Rennpferde werden nicht blosz so trainirt, dasz sie beim Stillstehen mit ihren Hufen eine Linie berühren, sondern dasz sie auch alle vier Füsze zusammenziehen, um beim ersten Sprung die volle Thätigkeit der Hinterhand in's Spiel kommen zu lassen. In Chile wurde mir eine Anekdote erzählt, die, wie ich glaube, wahr ist; sie gibt eine gute Erläuterung von der Nützlichkeit eines gut dressirten Pferdes. Ein anständiger Mann begegnete beim Ausreiten eines Tages zwei anderen, von denen der eine ein Pferd ritt, welches, wie er wohl wuszte, ihm selbst ge-

stohlen war; er forderte sie heraus; sie antworteten ihm damit, dasz sie ihre Säbel zogen und ihn zu jagen begannen. Der Mann hielt sich auf seinem guten und flüchtigen Pferde gerade vor ihnen: als er dichtes Gebüschpassirte, flog er schnell um dasselbe herum und brachte sein Pferd im Augenblick zum Stillstand. Seine Verfolger schossen nothwendiger Weise an der Seite ihm voraus. Augenblicklich ihnen nachjagend, bohrte er sein Messer in den Rücken des einen, verwundete den andern, nahm sein Pferd dem sterbenden Räuber ab und ritt nach Hause. Für derartige Reiterstückchen sind zwei Dinge nothwendig: ein äuszerst scharfes Gebisz, wie das der Mamelucken, dessen Gewalt, obschon selten gebraucht, das Pferd vollständig kennt; und grosze stumpfe Sporen, welche entweder als leichte Berührung oder als äuszerst schmerzhaftes Instrument angewendet werden können. Ich bin der Meinung, dasz es mit englischen Sporen, deren leiseste Berührung die Haut ritzt, unmöglich sein würde, ein Pferd nach südamericanischer Manier zuzureiten.

Auf einer Estancia in der Nähe von Las Vacas werden wöchentlich grosze Mengen von Stuten ihrer Häute wegen geschlachtet, obschon diese nur fünf Papier-Dollar oder eine halbe Krone das Stück werth sind. Es scheint auf den ersten Blick fremdartig zu sein, wie es sich wohl bezahlen könnte, Stuten wegen einer solchen Kleinigkeit zu schlachten. Da man es aber in diesem Lande für lächerlich hält, jemals eine Stute zu zähmen oder zu reiten, so haben sie mit Ausnahme des Züchtens gar keinen Werth. Das Einzige, wozu ich jemals Stuten gebrauchen sah, war Weizen zu dreschen; zu diesem Zwecke werden sie in einer kreisförmigen Einzäunung rund herumgetrieben, wo die Weizengarben ausgestreut sind. Der mit dem Schlachten der Stuten beschäftigte Mann war zufällig wegen seiner Geschicklichkeit mit dem Lazo berühmt. In einer Entfernung von zwölf Yards von der Oeffnung des Corrals stehend, wettete er, dasz er jedes Thier, ohne es zu fehlen, bei den Füszen fange, wenn es bei ihm vorüber stürze. Ein anderer Mann war dort, welcher sagte, er wollte zu Fusz in das Corral gehen, eine Stute fangen, ihre Vorderbeine zusammenbinden, sie heraustreiben, niederwerfen, tödten, häuten und ihre Haut zum Trocknen pfählen (was ein sehr langweiliges Geschäft ist); und er machte sich anheischig, dasz er diese ganze Procedur an zweiundzwanzig Thieren in einem Tage ausführen wolle. Oder er wollte in derselben Zeit fünfzig tödten und ihnen die Haut abziehen. Dies

wäre eine ungeheure Aufgabe gewesen; denn man hält es für eine ganze gute Tagesarbeit, die Haut von fünfzehn oder sechzehn Thieren abzuziehen und zu pfählen.

26. November. — Ich brach zu meiner Rückkehr nach Monte Video in gerader Richtung auf. Da ich von einigen Riesenknochen in einem benachbarten Farmhause am Sarandis, einem kleinen sich in den Rio Negro ergieszenden Flusz, gehört hatte, ritt ich in Begleitung meines Wirthes dorthin und kaufte für den Werth von achtzehn Pens den Kopf des *Toxodon*[4]. Als er gefunden wurde, war er ganz vollkommen, aber die Jungen schlugen einige der Zähne mit Steinen heraus und stellten dann den Schädel als Scheibe auf, um danach zu werfen. Durch einen äuszerst glücklichen Zufall fand ich einen vollkommenen Zahn, der genau in die eine der Zahnhöhlen dieses Schädels paszte, ganz allein in einer Schicht an den Ufern des Rio Tercero in einer Entfernung von ungefähr hundert und achtzig Meilen von hier. Ich fand noch an zwei anderen Orten Ueberreste dieses auszerordentlichen Thieres, so dasz es früher häufig gewesen sein musz. Ich fand hier auch einige grosze Bruchstücke des Panzers eines gigantischen armadilloähnlichen Thieres und einen Theil des groszen Schädels eines *Mylodon.* Die Knochen dieses Schädels sind so frisch, dasz sie nach der Analyse von Mr. T. Reeks sieben Procent thierischer Substanz enthalten und in eine Spiritusflamme gehalten, brennen sie mit schwacher Flamme. Die Zahl der in der groszen Aestuariumablagerung, welche die Pampas bildet und die gigantischen Felsen der Banda Oriental bedeckt, eingeschlossenen Thierreste musz auszerordentlich grosz sein. Ich glaube, jede gerade in irgend einer Richtung durch die Pampas gezogene Linie würde irgend ein Skelet oder Knochen durchschneiden. Auszer denen, welche ich während meiner kurzen Ausflüge fand, hörte ich noch von vielen anderen. Und der Ursprung von derartigen Namen, wie „der Strom des Thieres“ oder „der Berg des Riesen“ liegt auf der Hand. Zu anderen Zeiten hörte ich von der merkwürdigen Eigenschaft gewisser Flüsse, welche die Macht haben, kleine Knochen in grosze zu verwandeln; manche Leute behaupten umgekehrt, die Knochen selbst

[4] Ich musz Mr. Keane meinen Dank aussprechen, in dessen Haus ich am Berquelo wohnte, ebenso Mr. Lumb in Buenos Ayres; denn ohne ihre Unterstützung würden diese werthvollen Ueberreste niemals England erreicht haben.

wüchsen. So weit ich sehen kann, kam keins dieser Thiere, wie früher vermuthet wurde, in den Morästen oder schlammigen Fluszbetten des jetzigen Landes um, sondern ihre Knochen wurden von den die unter Wasser gebildete Ablagerung, in welcher sie ursprünglich eingeschlossen wurden, durchsetzenden Flüssen an den Tag gefördert. Wir können annehmen, dasz das ganze Gebiet der Pampas ein groszes Grab dieser ausgestorbenen riesenhaften Vierfüszler ist.

In der Mitte des Tages am 28. kamen wir in Monte Video an, nachdem wir zwei und einen halben Tag unterwegs gewesen waren. Die Landschaft war den ganzen Weg lang von sehr gleichförmigem Character, einige Theile waren im Ganzen etwas felsiger und bergiger, als in der Nähe des Plata. Nicht weit von Monte Video kamen wir durch das Dorf Las Pietras, wegen einiger groszer abgerundeter Massen von Syenit so genannt; sein Ansehen war ganz nett. In diesem Lande müssen einige wenige Feigenbäume rund um eine Gruppe von Häusern und ein nur hundert Fusz über die allgemeine Fläche sich erhebender Punkt immer schon pittoresk genannt werden.

Während der letzten sechs Monate habe ich Gelegenheit gehabt, ein wenig den Character der Bewohner dieser Provinz kennen zu lernen. Die Gauchos oder Landleute sind den Bewohnern der Stadt sehr überlegen. Der Gaucho ist ausnahmslos äuszerst verbindlich, höflich oder gastfreundschaftlich: ich bin auch nicht einem einzigen Beispiel von Grobheit oder Inhospitalität begegnet. Er ist bescheiden sowohl im Betreff seiner selbst, als seines Landes, aber gleichzeitig ein muthiger, kühner Gesell. Auf der anderen Seite werden viele Räubereien begangen und es wird viel Blut vergossen: die hauptsächlichste Ursache für letzteres ist der Gebrauch, beständig das Messer zu tragen. Es ist beklagenswerth zu hören, wie viel Leben in kleinlichen Streitigkeiten verloren werden. Bei dem Kampfe versucht jede Partei das Gesicht seines Gegners durch Stösze auf die Nase und in die Augen zu zeichnen, wofür die häufigen tiefen und schauerlich aussehenden Narben Zeugnis ablegen. Räubereien sind eine naturliche Folge des allgemeinen Spielens, des vielen Trinkens und der äuszersten Indolenz. In Mercedes frug ich zwei Leute, warum sie nicht arbeiteten. Der eine sagte mir gewichtig, die Tage seien zu lang, der andere sagte, er wäre zu arm. Die grosze Zahl von Pferden und der Ueberflusz an Nahrung zerstört alle Industrie. Ueber-

dies gibt es gar zu viel Feiertage; ferner kann nichts gedeihen, wenn es nicht mit zunehmendem Monde angefangen wird, so dasz der halbe Monat aus diesen zwei Ursachen verloren geht.

Die Polizei und die Gerichte sind völlig unzureichend. Wenn ein Armer einen Mord begeht und ergriffen wird, so wird er gefangen gesetzt und vielleicht erschossen; ist er aber reich und hat Freunde, so kann er sich darauf verlassen, dasz keine strenge Bestrafung ihn ereilen wird. Es ist merkwürdig, dasz die alleranständigsten Bewohner des Landes ausnahmslos einen Mörder bei seiner Flucht unterstützen: sie scheinen anzunehmen, dasz das Individuum gegen die Regierung und nicht gegen das Volk sich vergangen habe. Ein Reisender hat auszer seinen Schuszwaffen keinen Schutz; und der beständige Gebrauch, solche zu tragen, ist das hauptsächliche Hindernis noch häufigerer Räubereien.

Der Character der höheren und besser erzogenen Classen, welche in den Städten wohnen, ist, aber vielleicht in einem geringeren Grade, der guten Seiten des Gaucho theilhaftig, hat aber, wie ich fürchte, viele Laster, von denen jener frei ist. Sinnlichkeit, Verachtung jeder Religion und die gröbste Bestechlichkeit sind durchaus nicht selten. Beinahe jeder öffentliche Angestellte kann bestochen werden. Der Hauptbeamte der Postanstalt verkaufte gefälschte Freimarken. Der Gouverneur und Premierminister verbinden sich öffentlich dazu, den Staat zu plündern. Wo Gold in's Spiel kam, wurde Gerechtigkeit kaum von irgend Jemand erwartet. Ich machte die Bekanntschaft eines Engländers, welcher zum Oberrichter gieng (er erzählte mir, dasz er, die Art und Weise des Ortes nicht vollständig begreifend, gezittert habe, als er in das Zimmer getreten sei) und ihm sagte, „mein Herr, ich komme Ihnen zweihundert (Papier-) Dol„lars (ungefähr fünf Pfund Sterling werth) anzubieten, wenn sie einen „Mann, der mich betrogen hat, vor einer gewissen Zeit arretiren „lassen. Ich weisz, es ist gegen das Gesetz, aber mein Advocat (ihn „mit Namen anführend) empfahl mir, diesen Schritt zu thun." Der Oberrichter lächelte in freundlicher Zustimmung, dankte ihm und noch vor dem Abend war der betreffende Mann sicher in Gewahrsam. Und mit diesem völligen Mangel an Grundsätzen bei vielen der leitenden Persönlichkeiten, bei einem Lande, was voll von schlecht bezahlten unruhigen Beamten ist, hofft das Volk doch noch, dasz eine demokratische Regierungsform Erfolg haben könne!

Wenn man zuerst in diesen Ländern in die Gesellschaft kommt, so fallen zwei oder drei Züge als besonders merkwürdig auf. Die höflichen und würdevollen Manieren, welche durch jede Lebensstellung hindurchgehen, der ausgezeichnete Geschmack, den die Frauen in ihrer Kleidung entfalten und die Gleichheit zwischen allen Ständen. Am Rio Colorado pflegten ein paar Leute, welche die aller einfachsten Kramläden hielten, mit dem General Rosas zu Mittag zu speisen; der Sohn des Majors in Bahia Blanca erwarb sich seinen Unterhalt durch Anfertigung von Papiercigarren; er wünschte mich als Führer oder Diener nach Buenos Ayres zu begleiten, aber sein Vater widersetzte sich dem, und zwar nur wegen der Gefahr. Viele Officiere der Armee können weder lesen noch schreiben, und doch begegnen sie sich alle in der Gesellschaft als gleich. In Entre Rios bestand die Sala nur aus sechs Repräsentanten. Einer derselben hielt einen offenen Kramladen und stand offenbar durch diese Beschäftigung nicht niedriger. Alles dies war in einem neu sich gründenden Lande zu erwarten; trotzdem erscheint einem Engländer das Fehlen der „gentlemen“ von Profession ziemlich fremdartig.

Wenn man von diesen Ländern spricht, so musz man immer die Art und Weise, wie sie von ihrer unnatürlichen Mutter Spanien erzogen worden sind, mit im Auge behalten. Im Ganzen musz man ihnen vielleicht das, was gethan worden ist, höher anrechnen, anstatt sie dafür, was noch fehlt, zu tadeln. Es läszt sich unmöglich daran zweifeln, dasz der äuszerste Liberalismus dieser Länder schlieszlich zu guten Resultaten führen musz. Die allgemeine Toleranz fremder Religionen, die den Mitteln der Erziehung gewidmete Achtung, die Freiheit der Presse, die allen Fremden und ganz besonders, wie ich hinzuzusetzen mich für verbunden halte, jedem, der auch nur die geringsten Ansprüche an Wissenschaft zu erkennen gibt, gewährten Erleichterungen sollten von denen, welche das spanische Süd-America besuchen, immer dankbar anerkannt werden.

6. December. — Der „Beagle“ segelte vom Rio Plata fort, um niemals wieder in den schlammigen Strom einzulaufen. Unsere Fahrt war nach Port Desire an der Küste von Patagonien gerichtet. Ehe ich weiter gehe, will ich hier einige wenige Beobachtungen zusammenstellen, die ich auf dem Meere gemacht habe.

Mehrere Male, als das Schiff einige Meilen von der Mündung des

Plata entfernt in See und zu anderen Zeiten, wenn es den Küsten des nördlichen Patagoniens gegenüber war, wurden wir von Insecten umgeben. Eines Abends, als wir ungefähr zehn Meilen von der Bay von San Blas entfernt waren, waren Massen von Schmetterlingen in Reihen oder Heerden zahlloser Myriaden, soweit nur das Auge reichen konnte, zu bemerken. Selbst mit Hilfe des Telescopes war es nicht möglich, einen von Schmetterlingen freien Fleck zu finden. Die Matrosen riefen aus: „jetzt schneit es Schmetterlinge" und in der That, es sah auch bald so aus. Es fanden sich darunter mehrere Species, aber der gröszte Theil gehörte zu einer Art, welche der gemeinen englischen *Colias Edusa* sehr ähnlich, wenn nicht mit ihr identisch war. Einige Nachtschmetterlinge und Hymenoptern begleiteten die Schmetterlinge; auch kam ein schöner Käfer (*Calosoma*) an Bord geflogen. Man kennt auch mehrere Beispiele, dasz dieser Käfer weit drauszen auf dem Meere gefangen worden ist; und dies ist um so merkwürdiger, als die gröszere Zahl der Carabiden selten oder niemals fliegt. Der Tag war schön und ruhig gewesen, und der vorhergehende ebenso, mit leichten und wechselnden Brisen. Wir können daher nicht annehmen, dasz die Insecten vom Lande weggeblasen worden sind, sondern müssen zu der Folgerung kommen, dass sie willkürlich geflogen sind. Die groszen Züge der *Colias* scheinen auf den ersten Blick ein Beispiel von Wanderung, ähnlich jenen anderen verzeichneten Fällen von Wanderungen der *Vanessa Cardui*[5], darzubieten; aber die Anwesenheit anderer Insecten macht den Fall verschieden und selbst schwerer verständlich. Vor Sonnenuntergang setzte eine scharfe Brise aus dem Norden ein, und dies musz die Ursache geworden sein, dasz Tausende dieser Schmetterlinge und anderer Insecten umgekommen sind.

Bei einer anderen Gelegenheit, als wir siebenzehn Meilen gegenüber dem Cap Corrientes waren, hatte ich ein Netz über Bord hängen, um pelagische Thiere zu fangen. Als ich es heraufzog, fand ich zu meiner Ueberraschung eine beträchtliche Zahl von Käfern in ihm und trotzdem sie im offenen Meere waren, schienen sie von dem Salzwasser nicht sehr belästigt zu werden. Einige von den Exemplaren habe ich verloren, aber die ich aufbewahrt habe, gehörten zu den Gattungen *Colymbetes, Hydroporus* (zwei Arten), *Notaphus, Cynucus*,

[5] Lyell, Principles of Geology, Vol. III. p. 63.

Adimonia und *Scarabaeus*. Anfangs glaubte ich, dasz diese Insecten von dem Ufer hergeweht worden wären. Als ich mir aber überlegte, dasz unter den acht Species vier im Wasser lebten und zwei andere in ihrer Lebensweise zum Theil wenigstens Wasserthiere waren, [schien es mir am wahrscheinlichsten zu sein, dasz sie von einem kleinen, einem See in der Nähe von Cap Corrientes zum Abflusz dienenden Strom in das Meer geführt worden seien. Mag man annehmen, was man will, so ist es ein interessanter Umstand, lebendige Insecten im offenen Ocean, siebenzehn Meilen von der nächsten Landesspitze herumschwimmen zu finden. Man hat mehrere Berichte über Insecten, welche von der patagonischen Küste fortgeweht worden sind. Capitän Cook hat es beobachtet und später noch Capitän King auf dem „Adventure". Die Ursache hievon ist wahrscheinlich der Mangel an Schutz sowohl von Bäumen als von Bergen, so dasz ein Insect im Flug von einer von der Küste wegblasenden Brise sehr leicht auf das Meer geweht werden wird. Den merkwürdigsten Fall von einem Insect, welches weit vom Lande gefangen worden ist, der mir bekannt worden ist, ist der einer groszen Heuschrecke *(Acridium)*, welche an Bord geflogen kam, als der „Beagle" windwärts von den capverdischen Inseln sich befand und als der nächste Punkt Landes, der nicht direct den Passatwinden entgegengesetzt war, das Cap Blanco an der Küste von Africa dreihundert und siebenzig Meilen entfernt war[6].

Als der „Beagle" innerhalb der Mündung des Plata lag, wurde die Takelage bei mehreren Gelegenheiten von dem Gewebe des alten Weibersommers überzogen. An einem Tage (1. Nov. 1832) widmete ich dem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit. Das Wetter war schön und klar gewesen und am Morgen war die Luft voll von Zügen jenes flockigen Gewebes, wie es an einem Herbsttag in England zu sehen ist. Das Schiff lag sechzig Meilen vom Lande entfernt, in der Richtung einer steten aber leichten Brise. Eine ungeheure Zahl von kleinen, ungefähr ein zehntel Zoll langen und schmutzig röthlichen Spinnen war an die Fäden geheftet. Ich sollte meinen, es müszten einige Tausende auf dem Schiff gewesen sein. Wenn die kleine Spinne zuerst in Berührung mit der Takelage kam, sasz sie immer auf einem einzigen Faden und nicht auf der flockigen Masse. Die letztere er-

[6] Die Fliegen, welche häufig Schiffe einige Tage lang auf dem Wege von Hafen zu Hafen begleiten, verlieren sich, wenn sie von dem Schiffe wegfliegen, bald und verschwinden sämmtlich.

scheint nur durch das Verwirren der einzelnen Fäden entstanden zu sein. Die Spinnen waren alle von einer Species, aber beiderlei Geschlechts, und auch Junge dabei. Die letzteren unterschieden sich durch ihre geringe Grösze und trübere Färbung. Ich will hier keine Beschreibung dieser Spinnen geben, sondern einfach anführen, dasz sie mir in keine der LATREILLE'schen Gattungen zu gehören scheinen. Sobald der kleine Luftschiffer an Bord gekommen war, zeigte er sich sehr lebendig, lief umher, liesz sich zuweilen fallen und stieg dann an demselben Faden wieder in die Höhe; zuweilen beschäftigte er sich damit, ein kleines, sehr unregelmäsziges Gewebe in den Winkeln zwischen den Tauen zu machen. Die Spinne konnte mit Leichtigkeit auf der Oberfläche des Wassers laufen. Störte man sie, so erhob sie ihre Vorderbeine in einer aufmerksamen Stellung. Bei ihrer ersten Ankunft schien sie sehr durstig zu sein und trank mit vorgestreckten Kiefern begierig Wassertropfen; dieser selbe Umstand ist von STRACK beobachtet worden: sollte dies nicht eine Folge davon sein, dasz das kleine Thier durch eine trockene und dünne Luft gekommen ist? Sein Vorrath an Webstoff schien unerschöpflich zu sein. Während ich einige an einem einzelnen Faden aufgehängte beobachtete, bemerkte ich mehrere Male, dasz der geringste Luftzug sie in einer horizontalen Linie aus dem Gesichtskreis forttrug. Bei einer anderen Gelegenheit (25.) beobachtete ich unter ähnlichen Umständen wiederholt, wie dieselbe Spinne, wenn sie entweder auf irgend eine kleine Erhöhung gekrochen oder dahingestellt worden war, ihren Hinterleib erhob, einen Faden aussandte und dann horizontal dahinsegelte, aber mit einer Geschwindigkeit, die völlig unerklärlich war. Ich glaubte bemerken zu können, dasz die Spinne, ehe sie die eben erwähnten vorbereitenden Schritte that, ihre Beine mit den allerzartesten Fäden zusammenband, doch bin ich nicht sicher, ob diese Beobachtung richtig ist.

Eines Tages hatte ich in Santa Fé bessere Gelegenheit, einige ähnliche Thatsachen zu beobachten. Eine Spinne, welche ungefähr drei Zehntel Zoll lang und in ihrem allgemeinen Ansehen einer *Citigrada* ähnlich war (daher völlig verschieden von der Spinne der Sommerfäden), schosz, während sie auf der Spitze des Pfahles stand, vier oder fünf Fäden aus ihren Spinndrüsen heraus. Man könnte diese im Sonnenschein glänzenden Fäden mit divergirenden Lichtstrahlen vergleichen, sie waren indesz nicht gerade, sondern wellig, wie vom

Winde bewegte Seidenfädchen. Sie waren über einen Yard lang und bogen von den Oeffnungen in aufsteigender Richtung ab. Nun liesz die Spinne plötzlich sich von dem Pfahle los und wurde schnell aus dem Gesichtskreis getragen. Der Tag war warm und scheinbar vollständig ruhig, aber unter solchen Umständen kann die Atmosphäre niemals so ruhig sein, dasz sie nicht eine so zarte Windfahne, wie den Faden eines Spinngewebes afficirte. Wenn wir während eines warmen Tages entweder den auf eine Fläche geworfenen Schatten irgend eines Gegenstandes oder über eine wagrechte Ebene nach einem entfernten Punkte blicken, so ist die Wirkung eines aufsteigenden Stromes erwärmter Luft beinahe immer deutlich: derartige Strömungen aufwärts sind, wie ganz richtig bemerkt worden ist, auch durch das Aufsteigen von Seifenblasen nachweisbar, welche in einem geschlossenen Zimmer nicht aufsteigen. Ich glaube daher, dasz es nicht sehr schwierig ist, das Aufsteigen der feinen, aus den Spinndrüsen einer Spinne abgehenden Fäden und später der Spinne selbst zu verstehen; das Auseinandergehen der Fäden hat man, ich glaube, es war Mr. Murray, durch ihren gleichen electrischen Zustand zu erklären versucht. Der Umstand, dasz Spinnen einer und derselben Species, aber von verschiedenem Geschlecht und Alter bei mehreren Gelegenheiten in einer Entfernung von vielen Stunden vom Lande in ungeheueren Zahlen solchen Fäden anhängend gefunden worden sind, macht es wahrscheinlich, dasz die Gewohnheit, durch die Luft zu segeln, für die Gruppe ebenso characteristisch ist, wie das Tauchen für die *Argyroneta*. Wir können daher Latreille's Vermuthung, dasz die Sommerfäden ihren Ursprung ganz gleichmäszig den Jungen mehrerer Gattungen von Species verdanken, zurückweisen: obschon, wie wir gesehen haben, die Jungen anderer Spinnen die Fähigkeit, Luftreisen auszuführen, besitzen[7].

Während unserer verschiedenen Touren südlich vom Plata liesz ich oft ein aus Segeltuch gemachtes Netz am Spiegel des Schiffes nachziehen und fieng damit viele merkwürdige Thiere. Von Krustenthieren gab es viele fremdartige und unbeschriebene Gattungen. Eins derselben, welches in manchen Beziehungen mit den Notopoden (oder denjenigen Krabben, welche ihre Hinterbeine beinahe auf den Rücken gestellt haben, zum Zweck, sich an der unteren Seite von Steinen

[7] Blackwall theilt in seinen Researches in Zoology viele ausgezeichnete Beobachtungen über die Lebensweise der Spinnen mit.

festhalten zu können) verwandt ist, ist wegen der Structur seines hinteren Fuszpaares sehr merkwürdig. Das vorletzte Glied endet anstatt in eine einfache Klaue auszulaufen, in drei borstenartigen Anhängen verschiedener Länge und zwar ist der längste an Länge dem ganzen Beine gleich. Diese Krallen sind sehr dünn und sind mit den feinsten rückwärts gerichteten Zähnen gesägt: ihre gekrümmten Enden sind abgeplattet und auf diesem Theile stehen fünf äuszerst kleine Näpfe, welche in derselben Weise zu fungiren scheinen, wie die Saugnäpfe an den Armen des Tintenfisches. Da das Thier im offenen Meer lebt und doch wahrscheinlich eines Ruheplatzes bedarf, so vermuthe ich, dasz diese schöne, aber äuszerst anormale Bildung dem Thiere dazu dient, an flottirenden Meerthieren sich festzuhalten.

In tiefem Wasser, weit vom Lande entfernt, ist die Zahl lebender Geschöpfe äuszerst gering: südlich vom 35.⁰ S. Br. glückte es mir niemals, irgend etwas Anderes zu fangen, als einige *Beroe* und einige wenige Species sehr kleiner entomostraker Krustenthiere. In seichterem Wasser in der Entfernung von nur wenigen Meilen von der Küste sind sehr viele Arten von Krustenthieren und einige andere Thiere zahlreich, indesz nur während der Nacht. Zwischen dem 56. und 57.⁰ südlich vom Cap Horn wurde das Netz mehrere Male am Spiegel ausgeworfen; es wurde indesz niemals irgend etwas Anderes heraufgebracht, als wenige Individuen von zwei äuszerst kleinen Species von Entomostraken. Und doch sind Walfische und Robben, Sturmvögel und Albatrosse äuszerst häufig über diesen ganzen Theil des Oceans. Es ist mir immer ein Räthsel geblieben, von was der Albatrosz, welcher weit von dem Ufer entfernt lebt, leben mag; ich vermuthe, dasz er, wie der Condor, im Stande ist, lange zu fasten und dasz eine gute Mahlzeit vom fauligen Aase eines Walfisches für lange Zeit ausreicht. Die centralen und zwischen den Tropen gelegenen Theile des atlantischen Oceans sind erfüllt mit Pteropoden, Krustenthieren und Strahlthieren, und von ihren Vertilgern, dem fliegenden Fisch, und wiederum von deren Vertilgern, den Bonitos und Thunfischen; ich vermuthe, dasz die zahlreichen anderen Seethiere von Infusorien leben, von denen man jetzt nach den Untersuchungen von Ehrenberg weisz, dasz sie in dem offenen Meere äuszerst häufig sind: aber von was leben in dem klaren blauen Wasser diese Infusorien?

Während wir ein wenig südlich vom Plata in einer sehr dunkeln Nacht dahinsegelten, bot das Meer einen wunderbaren und äuszerst

prachtvollen Anblick dar. Es war eine frische Brise und jeder Theil der Oberfläche, welche während des Tages als Schaum sichtbar ist, glühte nun in einem blassen Lichte. Das Schiff trieb vor seinem Bug zwei Kissen flüssigen Phosphors her und in seinem Kielwasser folgte ihm ein milchiger Zug. So weit das Auge reichen konnte, glänzte jede Wellenkrone und in Folge des reflectirten Glanzes dieser matten Flamme war der Himmel am Horizont nicht so gänzlich verdunkelt wie am Himmelsgewölbe.

Gehen wir weiter nach Süden, so phosphorescirt das Meer nur selten und auf der Höhe des Cap Horn erinnere ich mich nicht, dies mehr als ein Mal gesehen zu haben, und dann war es auch durchaus nicht brillant. Dieser Umstand steht wahrscheinlich in innigem Zusammenhang mit der Seltenheit organischer Wesen in diesem Theile des Oceans. Nach dem eingehenden Aufsatze[8] Ehrenberg's über das Leuchten des Meeres ist es für mich beinahe überflüssig, irgend welche Bemerkung über den Gegenstand noch zu machen. Ich will indesz hinzufügen, dasz dieselben zerrissenen und unregelmäszigen Stückchen gallertartiger Substanz, welche Ehrenberg beschrieben hat, auf der südlichen ebenso wie auf der nördlichen Hemisphäre die gemeinsame Ursache dieser Erscheinung zu sein scheinen. Die Stückchen waren so klein, dasz sie leicht durch die Maschen einer feinen Gaze hindurchtraten, doch waren viele mit bloszem Auge deutlich zu sehen. Wurde das Wasser in ein Wasserglas gethan und erschüttert, so gab es Funken; eine kleine Portion aber in einem Uhrglas war kaum jemals leuchtend. Ehrenberg gibt an, dasz die Stückchen sämmtlich einen gewissen Grad von Reizbarkeit behalten. Meine Beobachtungen, von denen einige unmittelbar nach Entnahme aus dem Wasser gemacht wurden, ergaben ein verschiedenes Resultat. Ich will auch erwähnen, dasz, nachdem ich das Netz während einer Nacht gebraucht hatte, ich es zum Theil trocken werden liesz, und als ich zwölf Stunden später Gelegenheit hatte, es wieder zu benutzen, fand ich die ganze Oberfläche so glänzend funkeln, wie vorher, als ich es zuerst aus dem Wasser genommen hatte. In diesem Falle scheint es nicht wahrscheinlich zu sein, dasz die Stückchen so lange hätten lebendig bleiben können. Nachdem ich bei einer Gelegenheit eine Meduse von der Gattung *Dianaea* so lange aufbewahrt hatte, bis sie abgestorben

[8] Ein Auszug ist in Nr. IV des Magazine of Zoology and Botany gegeben (Vol. I. 1837. p. 409—412).

war, wurde das Wasser, in welches sie gebracht war, leuchtend. Wenn die Wellen mit hellgrünen Punkten funkeln, so glaube ich, dasz dies meistens äuszerst kleinen Crustaceen zuzuschreiben ist. Doch kann darüber kein Zweifel sein, dasz sehr viele andere pelagische Thiere, so lange sie lebendig sind, phosphoresciren.

Bei zwei Gelegenheiten beobachtete ich, dasz das Meer in beträchtlichen Tiefen unterhalb der Oberfläche leuchtete. In der Nähe der Mündung des Plata leuchteten einige kreisförmige und ovale Flecke von zwei bis drei Yards im Durchmesser und von bestimmten Umrissen mit einem steten aber blassen Licht, während das umgebende Wasser nur wenige Funken aufleuchten liesz. Die Erscheinung glich dem Reflex des Mondes oder irgend eines leuchtenden Körpers; denn die Ränder der Flecke waren in Folge der Wellen an der Oberfläche wellig; das Schiff, welches dreizehn Fusz tief gieng, gieng über diese Stellen hinweg, ohne sie zu stören. Wir müssen daher annehmen, dasz irgend welche Thiere sich in einer gröszeren Tiefe als der Kiel des Schiffes angesammelt hatten.

In der Nähe von Fernando Noronha leuchtete das Meer in Blitzen. Die Erscheinung war der sehr ähnlich, welche man erwarten könnte, wenn sich ein groszer Fisch mit groszer Geschwindigkeit durch eine leuchtende Flüssigkeit hindurchbewegt. Einer solchen Ursache schrieben es auch die Matrosen zu; zur Zeit der Beobachtung indesz hatte ich doch wegen der Häufigkeit und Schnelligkeit der Blitze einige Zweifel. Ich habe bereits bemerkt, dasz die Erscheinung in warmen Breiten sehr viel häufiger ist als in kalten; und ich habe mir zuweilen vorgestellt, dasz eine Störung des electrischen Zustandes der Atmosphäre ihrer Erzeugung am günstigsten sei. Ich glaube sicher, dasz das Meer nach wenigen Tagen ruhigeren Wetters als gewöhnlich am meisten leuchtet, während welcher Zeit verschiedene Thiere auch am häufigsten sind. Da man beobachtet, dasz das mit gallertigen Stückchen durchsetzte Wasser unrein ist und dasz die Erscheinung des Leuchtens in allen gewöhnlichen Fällen durch die Bewegung der Flüssigkeit in Berührung mit der Atmosphäre hervorgebracht ist, so bin ich zu der Annahme geneigt, dasz das Phosphoresciren das Resultat der Zersetzung der organischen Stückchen ist, durch welchen Vorgang (man ist beinahe versucht, es eine Art Athmung zu nennen) der Ocean gereinigt wird.

23. December. — Wir kamen in Port Desire an, im 47.° S. Br. Die kleine Bucht läuft ungefähr zwanzig Meilen weit landeinwärts mit einer unregelmäszigen Breite. Der „Beagle" ankerte wenige Meilen innerhalb des Einganges, den Ruinen einer alten spanischen Niederlassung gegenüber.

An demselben Abende gieng ich an's Land. Das erste Betreten des Bodens in irgend einem neuen Lande ist sehr interessant, besonders wenn, wie es hier der Fall ist, der ganze Anblick den Stempel eines scharf ausgesprochenen individuellen Characters trägt. In der Höhe von zwischen zwei- und dreihundert Fusz über einigen Massen von Porphyr dehnt sich eine weite Ebene aus, welche für Patagonien wahrhaft characteristisch ist. Die Oberfläche ist vollkommen wagerecht und besteht aus gutabgerundeten Fluszrollsteinen, die mit einer weiszlichen Erde vermischt sind. Hier und da finden sich zerstreut stehende Büschel braunen starren Grases und noch seltener einige niedrige dornige Gebüsche. Das Wetter ist trocken und angenehm und der schöne blaue Himmel nur selten verdunkelt. Wenn man in der Mitte einer dieser wüsten Ebenen steht und nach dem Innern hinblickt, so ist die Aussicht meist durch die Böschung einer anderen etwas höheren, aber gleich wagerecht ausgedehnten und trostlosen Ebene begrenzt; und in jeder anderen Richtung wird der Horizont durch die zitternde Luftspiegelung, welche von der erhitzten Oberfläche auszugehen scheint, undeutlich.

In einem solchen Lande war das Schicksal einer spanischen Niederlassung bald entschieden; die Trockenheit des Climas während des gröszeren Theils des Jahres und die gelegentlichen feindlichen Angriffe der wandernden Indianerstämme zwangen die Colonisten, ihre halbbeendeten Gebäude zu verlassen. Indesz zeigt der Stil, in dem sie begonnen wurden, die starke und liberale Hand des Spaniens der alten Zeit. Das Resultat aller der Versuche, diese Seite von America südlich vom 40. Grad zu colonisiren, ist elend gewesen. Port Famine drückt in seinem Namen die hinzehrenden und auszerordentlichen Leiden mehrerer hundert unglücklicher Menschen aus, von denen nur einer übrig blieb, um ihr Misgeschick erzählen zu können. In der St. Joseph-Bucht an der Küste von Patagonien wurde eine kleine Niederlassung begründet; aber während eines Sonntags machten die Indianer einen Angriff und massacrirten die ganze Gesellschaft mit Ausnahme zweier Leute, welche viele Jahre hindurch gefangen blieben.

Am Rio Negro habe ich mich mit einem dieser Leute, der jetzt ein äuszerst hohes Alter erreicht hat, unterhalten.

Die Fauna von Patagonien ist ebenso beschränkt als seine Flora [9]. Auf den dürren Ebenen kann man einige wenige schwarze Käfer (*Hetromera*) langsam herumkriechen und gelegentlich eine Eidechse herüber- und hinüberschieszen sehen. Von Vögeln haben wir drei Aasfalken und in den Thälern ein paar Finken und Insectenfresser gesehen. Ein Ibis (*Theristicus melanops*, eine Species, die im centralen Africa gefunden worden sein soll) ist auf den wüstesten Theilen nicht selten: in seinem Magen fand ich Heuschrecken, Cicaden, kleine Eidechsen und selbst Scorpione [10]. Zu einer Zeit des Jahres gehen diese Vögel in Zügen, zu einer anderen in Paaren; ihr Geschrei ist sehr laut und eigenthümlich, ähnlich dem Wiehern des Guanaco.

Das Guanaco oder wilde Llama ist das characteristische Säugethier der Ebenen von Patagonien, es ist der südamericanische Repräsentant des orientalischen Kameels. Im Urzustand ist es ein elegantes Thier mit einem langen schlanken Hals und schönen Beinen. Es ist sehr gemein über die ganzen gemäszigten Theile des Continentes, südlich bis zu den Inseln in der Nähe des Cap Horn. Es lebt meist in kleinen Heerden von einem halben Dutzend bis dreiszig in jeder; aber an den Ufern des Santa Cruz sahen wir eine Heerde, die mindestens fünfhundert enthalten haben musz.

Sie sind meist wild und äuszerst vorsichtig. Mr. Stokes hat mir erzählt, dasz er eines Tages durch ein Glas eine Heerde dieser Thiere sah, welche offenbar erschreckt waren und in voller Eile davonliefen, obschon die Entfernung so grosz war, dasz er sie mit dem bloszen Auge nicht unterscheiden konnte. Der Jäger erhält häufig die erste Notiz von ihrer Gegenwart dadurch, dasz er aus einer weiten Entfernung her ihren eigenthümlichen gellenden wiehernden Alarmruf

[9] Ich fand hier eine, von Professor Henslow unter dem Namen *Opuntia Darwinii* beschriebene Cactus-Art (Magazine of Zoology and Botany, Vol. I, p. 466), welche wegen der Reizbarkeit ihrer Staubfäden, so bald ich entweder ein Stückchen Holz oder meinen Finger in die Blüthe steckte, merkwürdig ist. Auch die Segmente des Perianths schloszen sich um das Pistill, aber langsamer als die Staubfäden. Pflanzen dieser, meist als tropisch angesehenen Familie kommen in Nord-America (Lewis und Clarke, Travels, p. 221) in derselben Höhe wie hier in Süd-America, nämlich in 47°, vor.

[10] Diese Thiere sind unter Steinen nicht gerade selten. Ich fand einen Scorpion, welcher als Cannibale ruhig einen andern verzehrte.

hört. Untersucht er dann aufmerksam die Gegend, so wird er wahrscheinlich die Heerde in einer Reihe zur Seite eines entfernten Hügels aufgestellt sehen. Nähert er sich mehr, so werden ein paar Rufe ausgestoszen und sie ziehen davon in einem scheinbar langsamen, aber thatsächlich geschwinden Galopp irgend einem schmalen betretenen Pfad entlang nach einem benachbarten Berge. Begegnet er indesz zufällig einem einzelnen Thiere oder mehreren zusammen, so stehen sie meist bewegungslos da und stieren ihn aufmerksam an; dann gehen sie vielleicht wenige Yards weiter, wenden sich um und sehen ihn wieder an. Was ist die Ursache dieser Verschiedenheit in ihrer Schüchternheit? verwechseln sie einen Menschen in der Entfernung mit ihrem hauptsächlichsten Feinde, dem Puma, oder überwindet die Neugierde ihre Furcht? Dasz sie neugierig sind, ist sicher, denn wenn sich Jemand auf die Erde legt und fremdartige Gesten macht, so z. B. seine Füsze in der Luft herumbewegt, so werden sie sich ihm beinahe immer allmählich nähern, um ihn zu recognosciren. Es war dies ein Kunststück, welches von unsern Jägern wiederholt mit Erfolg ausgeführt wurde und auszerdem den Vortheil bot, mehrere Schüsse zu gestatten, welche alle offenbar als zugehörige Theile der Vorstellung angesehen wurden. Auf den Bergen des Feuerlandes habe ich mehr als ein Mal ein Guanaco, wenn man sich ihm näherte, nicht blosz wiehern und schreien hören, sondern sich in der lächerlichsten Art und Weise bäumen und springen sehen, offenbar als Hohn und als eine Art Herausforderung. Diese Thiere werden sehr leicht domesticirt und ich habe einige in diesem Zustande im nördlichen Patagonien in der Nähe eines Hauses gesehen, obschon sie nicht gefangen gehalten wurden. Sie sind in diesem Zustande sehr kühn und greifen einen Menschen leicht von hinten an, indem sie ihn mit beiden Knieen stoszen. Man hat behauptet, dasz die Motive zu diesen Angriffen Eifersucht in Bezug auf ihre Weibchen sei. Das wilde Guanaco hat indesz keine Idee von Vertheidigung, selbst ein einzelner Hund kann eins dieser groszen Thiere festhalten, bis der Jäger herankommt. In vielen Zügen ihrer Lebensweise verhalten sie sich wie Schafe in einer Heerde. Wenn sie z. B. Menschen in verschiedenen Richtungen zu Pferde herankommen sehen, werden sie ganz verstört und wissen nicht, wohin sie laufen sollen. Das erleichtert bedeutend die Methode der Indianer, sie zu jagen, denn sie werden hiernach leicht auf einen mittleren Punkt hingetrieben und eingeschlossen.

Die Guanacos gehen sehr leicht in's Wasser: mehrere Male hat man sie in Port Valdes von Insel zu Insel schwimmen sehen. BYRON sagt in seiner Reise, dasz er sie hat Salzwasser trinken sehen. Einige unserer Officiere sahen gleichfalls eine Heerde, die allem Anschein nach die laugenartige Flüssigkeit einer Saline in der Nähe des Cap Blanco trank. Ich glaube wohl, dasz sie in mehreren Theilen des Landes, wenn sie kein Salzwasser trinken, dann überhaupt gar nicht trinken. In der Mitte des Tages wälzen sie sich häufig in untertassenförmig ausgehöhlten Löchern im Staube. Die Männchen kämpfen mit einander. Eines Tages kamen zwei dicht an mir vorüber, schrieen und versuchten sich einander zu beiszen; und bei mehreren, die geschossen wurden, war die Haut mit tiefen Narben bedeckt. Manche Heerden scheinen zuweilen auf Entdeckungsfahrten auszugehen: in Bahia Blanca, wo innerhalb dreiszig Meilen von der Küste diese Thiere äuszerst selten sind, sah ich eines Tages die Spuren von dreiszig oder vierzig, welche in einer directen Linie nach einer schmutzigen Salzwasserbucht gekommen waren. Sie müssen dann bemerkt haben, dasz sie sich dem Meer näherten, denn mit der Regelmäszigkeit von Cavalleristen schwenkten sie herum und kehrten in einer genau so geraden Linie zurück, als sie gekommen waren, Die Guanacos haben eine eigenthümliche Gewohnheit, welche mir vollständig unerklärlich ist, nämlich die, dasz sie Tag für Tag ihren Dünger auf denselben bestimmten Haufen fallen lassen. Ich habe einen dieser Haufen gesehen, welcher acht Fusz im Durchmesser war und aus einer groszen Masse bestand. Diese Gewohnheit ist der Angabe A. D'ORBIGNY's zufolge allen Arten der Gattung gemeinsam; er ist den peruvianischen Indianern sehr nützlich, welche den Dünger als Feuerungsmaterial benutzen und daher der Mühe überhoben sind, ihn zu sammeln.

Die Guanacos scheinen Lieblingsplätze zu haben, um sich niederzulegen und dort zu sterben. An den Ufern des Sta. Cruz war an gewissen umschriebenen Stellen, welche meist buschig waren und sämmtlich in der Nähe des Flusses lagen, der Boden factisch weisz von Knochen. An einer solchen Stelle zählte ich zwischen zehn und zwanzig Schädel. Ich untersuchte die Knochen genau, sie waren nicht, wie einige zerstreut herumliegende, die ich gesehen hatte, angenagt und zerbrochen, als wenn sie von Raubthieren zusammengeschleppt wären. Die Thiere müssen in den meisten Fällen vor dem Tode unter und zwischen die Gebüsche gekrochen sein. Mr. BYNOE theilt mir

mit, dasz er auf einer früheren Reise denselben Umstand an den Ufern des Rio Gallegos beobachtet habe. Ich verstehe durchaus den Grund hievon nicht, will aber bemerken, dasz die verwundeten Guanacos am Santa Cruz ausnahmslos nach dem Flusz zu giengen. In San Jago auf den capverdischen Inseln erinnere ich mich in einer Schlucht einen einsamen Winkel gesehen zu haben, der von Ziegenknochen bedeckt war; wir riefen damals aus, dasz dies der Begräbnisgrund für sämmtliche Ziegen auf der Insel sei. Ich erwähne diese unbedeutenden Umstände, weil sie in gewissen Fällen das Vorkommen einer groszen Zahl von unverletzten Knochen in einer Höhle oder von unter Alluvialanhäufungen begrabenen Knochen erklären können; ebenso, warum gewisse Thiere häufiger als andere in sedimentäre Ablagerungen eingebettet sind.

Eines Tages wurde die Schaluppe unter dem Commando von Mr. Chaffers mit Provision für drei Tage abgesandt, um den oberen Theil des Hafens aufzunehmen. Am Morgen suchten wir nach einigen Badeorten, welche in einer alten spanischen Karte erwähnt waren. Wir fanden einen kleinen Flusz, an dessen oberem Ende ein tröpfelnder Bach (der erste, den wir sahen) von Brackwasser war. Hier zwang uns die Fluth, mehrere Stunden zu warten, und in der Zwischenzeit gieng ich ein paar Meilen in's Innere. Die Ebene bestand, wie gewöhnlich, aus Kies, untermischt mit etwas Erde, welche der Kreide im Ansehen ähnlich, aber von ihr in der Beschaffenheit sehr verschieden war. Wegen der Weichheit dieser Bestandtheile war die Fläche in viele Rinnen zerklüftet. Es war nicht ein einziger Baum vorhanden, und ausgenommen das Guanaco, welches auf dem Gipfel eines Hügels als wachthabender Posten vor seiner Heerde stand, fand sich kaum ein Thier oder ein Vogel. Alles war ruhig und verlassen. Und doch, läszt man seinen Blick über solche Scenen schweifen, ohne dasz ein heller Gegenstand ihn fesselte, so wird ein schwer zu bestimmendes, aber sehr starkes Gefühl von Vergnügen sehr lebhaft in uns angeregt. Man frug sich, wie viele Jahrhunderte die Ebene schon so bestanden habe und wie viele weitere sie bestimmt sei, noch zu bestehen.

> None can reply — all seems eternal now.
> The wilderness has a mysterious tongue,
> Which teaches awful doubt [11].

[11] Shelley, Zeilen an M. Blanc.

(Niemand gibt Antwort: — ewig scheint hier Alles.
Die Wildnis hat geheimnisvolle Sprache:
Sie lehrt zu staunen und zweifeln. —)

Am Abend segelten wir ein paar Meilen weiter hinauf und schlugen dann die Zelte für die Nacht auf. In der Mitte des nächsten Tages sasz die Schaluppe auf dem Grunde und konnte wegen der Seichtigkeit des Wassers nicht höher hinaufgehen. Da sich das Wasser als zum Theil süsz herausstellte, nahm Mr. CHAFFERS das kleine Boot und gieng noch zwei oder drei Meilen weiter hinauf, wo es gleichfalls auf den Grund kam, aber in einem Süszwasserflusz. Das Wasser war schlammig, und wenngleich der Flusz in Bezug auf seine Grösze äuszerst unbedeutend war, so ist es doch schwer, seinen Ursprung zu erklären, ausgenommen durch den schmelzenden Schnee der Cordillera. An dem Orte, wo wir bivouakirten, umgaben uns kühne Felsenriffe und steile Thürme von Porphyr. Ich glaube, ich habe niemals wo anders einen Fleck gesehen, der mir mehr von der übrigen Welt abgeschlossen zu sein schien, als diese felsige Schlucht in der weiten Ebene.

Am zweiten Tage nach unserer Rückkehr zum Ankerplatz gieng eine Gesellschaft von Officieren und ich selbst aus, um ein altes Indianergrab genauer zu durchsuchen, welches ich auf dem Gipfel eines benachbarten Hügels gefunden hatte. Zwei ungeheuere Steine, von denen jeder wahrscheinlich mindestens ein paar Tonnen wog, waren vor den vorspringenden Rand eines ungefähr sechs Fusz hohen Felsens gelegt. Auf dem Boden des Grabes auf dem harten Felsen war eine ungefähr einen Fusz tiefe Erdschicht, welche unten von der Ebene heraufgebracht worden sein muszte. Ueber dieser lag eine Pflasterung von glatten Steinen, auf welche andere so gehäuft waren, dasz sie den Raum zwischen dem vorspringenden Rande und den zwei groszen Felsblöcken erfüllten. Um das Grab zu vervollständigen, hatten die Indianer es möglich gemacht, von dem Felsrande ein ungeheueres Stück loszubrechen und es so über den Steinhaufen zu legen, dasz es auf den beiden Blöcken ruhte. Wir unterminirten das Grab von beiden Seiten, konnten aber keine Ueberreste, nicht einmal Knochen finden. Die letzteren waren wahrscheinlich schon lange zerfallen (in welchem Falle das Grab von einem äuszerst hohen Alter gewesen sein muszte); denn an einem anderen Orte fand ich ein paar kleinere Haufen, unter denen ich äuszerst wenige, zerbröckelnde Fragmente als zu einem

menschlichen Skelet gehörig unterscheiden konnte. Falconer gibt an, dasz ein Indianer da begraben wird, wo er stirbt, aber dasz später seine Knochen sorgfältig gesammelt und, mag die Entfernung so grosz sein als sie will, weggeführt werden, um in der Nähe der Küste niedergelegt zu werden. Ich glaube, dieser Gebrauch läszt sich erklären, wenn man sich daran erinnert, wie diese Indianer vor der Einführung des Pferdes nahezu dieselbe Lebensweise gehabt haben müssen, wie jetzt die Bewohner des Feuerlandes, und daher meist in der Nähe des Meeres gewohnt haben. Das gewöhnliche Vorurtheil, dort begraben zu liegen, wo die Vorfahren begraben sind, dürfte die jetzt herumschweifenden Indianer dazu führen, die weniger vergänglichen Theile ihrer Todten nach den alten Begräbnisplätzen an der Küste zu bringen.

Den 9. Januar 1834. — Ehe es dunkel war, gieng der „Beagle" in dem schönen geräumigen Hafen von Port St. Julian vor Anker, der ungefähr einhundert zehn Meilen südlich von Port Desire liegt. Wir blieben acht Tage hier. Die Gegend ist der um Port Desire sehr ähnlich, vielleicht aber im Ganzen noch unfruchtbarer. An einem Tage begleitete eine Gesellschaft den Capitän Fitz Roy auf einem langen Gange rund um das obere Ende des Hafens. Wir giengen elf Stunden, ohne irgend welches Wasser zu kosten, und einige aus der Gesellschaft waren ganz erschöpft. Von dem Gipfel eines Berges (seit dem sehr treffend „durstiger Berg", „Thirsty Hill", genannt) wurde ein schöner See erspäht und zwei aus der Gesellschaft giengen nach der Verabredung von Signalen aus, um zu sehen, ob er Süszwasser enthalte. Wie grosz war aber unsere Enttäuschung, als wir eine schneeweisze Fläche von Salz fanden, das in groszen Würfeln krystallisirt war! Wir schrieben unsern äuszerst heftigen Durst der Trockenheit der Atmosphäre zu; was aber auch die Ursache gewesen sein mag, wir waren äuszerst froh, spät am Abend zu den Booten zurückzukommen. Obgleich wir während unseres ganzen Besuches nirgends auch nur einen einzigen Tropfen von Süszwasser finden konnten, so musz doch solches existiren; denn durch einen merkwürdigen Zufall fand ich auf der Oberfläche des Salzwassers nahe dem oberen Ende der Bucht einen nicht völlig todten *Colymbetes,* welcher in irgend einem nicht weit entfernten Tümpel gelebt haben musz. Drei andere Insecten (eine *Cicindela,* ähnlich der *hybrida,* eine *Cymindis* und ein

Harpalus, welche alle auf gelegentlich vom Meer überschwemmten schlammigen Flächen leben) und ein anderer todt auf der Ebene gefundener Käfer vervollständigen die Liste. Eine ziemlich grosze Fliege (*Tabanus*) war äuszerst häufig und quälte uns mit ihrem schmerzenden Bisz. Die gewöhnliche Pferdebremse, welche in den schattigen Wegen Englands so lästig ist, gehört zu dieser selben Gattung. Wir haben hier dasselbe Räthsel vor uns, was so häufig in Bezug auf die Mosquitos uns entgegentritt; von dem Blute welcher Thiere leben diese Insecten gewöhnlich? Das Guanaco ist beinahe der einzige warmblütige Vierfüszer und es findet sich in vollständig unbeträchtlicher Anzahl, wenn man die Menge von Fliegen damit vergleicht.

Interessant ist die Geologie von Patagonien. Verschieden von Europa, wo die Tertiärformationen sich in Buchten angehäuft zu haben scheinen, haben wir hier Hunderte von Meilen an der Küste entlang eine grosze Ablagerung, welche viele tertiäre Muscheln enthält, wie es scheint alle ausgestorben. Die gemeinste Muschel ist eine massive riesige Auster, zuweilen selbst einen Fusz im Durchmesser haltend. Diese Schichten sind von anderen aus einem eigenthümlichen, weiszen Stein bestehenden bedeckt, welcher viel Gyps enthält und der Kreide ähnlich ist, aber in Wirklichkeit von einer bimssteinartigen Beschaffenheit ist. Er ist dadurch im höchsten Grade merkwürdig, dasz er zu mindestens einem zehntel Theil seiner Masse aus Infusorien gebildet wird: Prof. Ehrenberg hat darin bereits dreiszig oceanische Formen nachgewiesen. Diese Schicht erstreckt sich fünfhundert Meilen der Küste entlang und wahrscheinlich noch in einer beträchtlich gröszeren Entfernung. Bei Port St. Julian beträgt ihre Dicke mehr als achthundert Fusz! Diese weiszen Schichten sind überall von einer Masse von Kies bedeckt, die wahrscheinlich eins der gröszten Kiesbetten in der Welt bildet: sie erstreckt sich sicher von der Nähe des Rio Colorado bis sechs- oder siebenhundert Seemeilen nach Süden. Bei Santa Cruz (einem Flusz wenig südlich von St. Julian) reicht sie bis an den Fusz der Cordillera; auf der Hälfte des Wegs stromaufwärts beträgt ihre Dicke mehr als zweihundert Fusz; sie erstreckt sich wahrscheinlich überall nach jener groszen Bergkette, von welcher die gut gerundeten Rollsteine von Porphyr herzuleiten sind: wir können ihre mittlere Breite zu zweihundert Meilen und ihre mittlere Dicke zu ungefähr fünfzig Fusz annehmen. Wenn wir dieses grosze

Lager von Rollsteinen, ohne den nothwendig durch ihr gegenseitiges Abreiben entstehenden Schlamm mit dazuzurechnen, auf einen Haufen zusammenhäufen könnten, so würde es einen groszen Gebirgszug bilden! Wenn wir bedenken, dasz alle diese Rollsteine, so zahllos wie die Sandkörner in der Wüste, durch das langsame Fallen von Felsmassen an den älteren Küstenlinien und Fluszufern entstanden sind, und dasz diese Bruchstücke in kleinere Stücke zerschlagen und dasz jedes derselben seit der Zeit langsam umhergerollt, abgerundet und weit weg transportirt worden ist, so wird man starr vor Erstaunen, wenn man die lange, absolut nothwendige Reihe von Jahrhunderten sich im Geiste vergegenwärtigt. Und doch ist dieser ganze Kies transportirt und wahrscheinlich auch abgerundet worden, nachdem die weiszen Schichten und lange nachdem die darunterliegenden Schichten mit den tertiären Muscheln abgelagert wurden.

Alles in diesem südlichen Continent ist in einem groszartigen Maszstab ausgeführt worden: das Land vom Rio Plata bis nach dem Feuerlande, eine Entfernung von zwölfhundert Meilen, ist in einer einzigen groszen Masse (und in Patagonien bis zu einer Höhe von drei- und vierhundert Fusz) und zwar innerhalb der Periode der jetzt noch lebenden Seemuscheln emporgehoben worden. Die alten und verwitterten, an der Oberfläche der emporgehobenen Ebenen zurückgelassenen Muscheln zeigen noch jetzt zum Theil ihre Farben. Die hebende Bewegung ist von mindestens acht langen Perioden der Ruhe unterbrochen worden, während welcher das Meer tief in's Land hinein gefressen hat, wobei es die aufeinanderfolgenden Höhen der Klippen und Böschungen bildete, welche die verschiedenen, wie Stufen eine hinter der andern liegenden Ebenen trennen. Die hebende Bewegung und die ausnagende Kraft des Meeres während der Ruheperioden ist über lange Strecken der Küste hinweg gleich gewesen; denn ich war erstaunt, zu sehen, dasz die terrassenartigen Ebenen in weit von einander entfernt liegenden Punkten in nahezu entsprechender Höhe standen. Die unterste Ebene ist neunzig Fusz hoch; und die höchste, welche ich in der Nähe der Küste erstieg, ist neunhundertfünfzig Fusz, und von dieser sind nur Reste übrig in der Form flacher, mit Kies bedeckter Hügel. Die obere Ebene von Santa Cruz steigt zu einer Höhe von dreitausend Fusz am Fusze der Cordillera auf. Ich habe angegeben, dasz Patagonien innerhalb der Periode der jetzt lebenden Seemuscheln drei- bis vierhundert Fusz emporgehoben wurde: ich will

noch hinzufügen, dasz in der Periode, wo Eisberge Findlinge über die obere Fläche von Santa Cruz fortschafften, die Erhebung mindestens fünfzehnhundert Fusz betragen hat. Auch ist Patagonien nicht blosz von der hebenden Bewegung beeinfluszt worden: die ausgestorbenen tertiären Muscheln von Port St. Julian und Santa Cruz können nach Professor E. Forbes in keiner gröszeren Tiefe als von 40 bis 250 Fusz im Wasser gelebt haben; sie sind aber jetzt von Ablagerungen aus dem Meer von 800 bis 1000 Fusz Dicke bedeckt: der Meeresgrund, auf welchem diese Muscheln einst gelebt haben, musz daher mehrere hundert Fusz gesunken sein, um die darüberliegenden Schichten sich haben ablagern zu lassen. Welche Reihe geologischer Veränderungen enthält nicht die einfach gebaute Küste von Patagonien!

Bei Port St. Julian [12] fand ich in etwas rothem, den Kies auf der neunzig Fusz hohen Ebene bedeckendem Schlamm das halbe Skelet der *Macrauchenia patagonica,* eines merkwürdigen Säugethiers, völlig so grosz wie ein Kameel. Es gehört zu derselben Abtheilung der Dickhäuter, wie das Rhinoceros, Tapir und das *Palaeotherium;* aber in der Structur der Knochen seines langen Halses zeigt es deutlich eine Verwandtschaft zum Kameel oder noch mehr zum Guanaco und Llama. Nach dem Vorkommen lebender Seemuscheln auf zweien der höheren stufenförmigen Ebenen, welche vor der Ablagerung des die *Macrauchenia* enthaltenden Schlammes gebildet und emporgehoben worden sein müssen, ist es sicher, dasz dies merkwürdige Säugethier lange noch nach der Zeit gelebt haben musz, in welcher das Meer von seinen jetzigen Muscheln bewohnt war. Ich war anfangs sehr überrascht, wie ein groszes Säugethier so spät noch in 49 ° 15′ auf diesen elenden Kiesebenen mit ihrer verkümmerten Vegetation Bestand haben konnte; doch klärt die Verwandtschaft der *Macrauchenia* mit dem Guanaco, welches jetzt die unfruchtbarsten Theile bewohnt, die Schwierigkeit zum Theil auf.

Die wenn auch entfernte Verwandtschaft zwischen der *Macrauchenia* und dem Guanaco, zwischen dem *Toxodon* und dem Capybara, die nähere Verwandtschaft zwischen den vielen ausgestorbenen Edentaten und den lebenden Faulthieren, Ameisenfressern und Armadillos,

[12] Ich habe kürzlich gehört, dasz Capt. Sulivan, R. N., an den Ufern des Rio Gallegos in 51 ° 4′ S. Br. zahlreiche fossile Knochen in regelmäszigen Schichten eingebettet gefunden habe. Einige dieser Knochen sind grosz, andere sind klein und scheinen mir einem Armadillo angehört zu haben. Dies ist eine äuszerst interessante und wichtige Entdeckung.

die jetzt so eminent characteristisch für die südamericanische Fauna sind, und die noch nähere Verwandtschaft zwischen den fossilen und lebenden Arten von *Ctenomys* und *Hydrochoerus* sind äuszerst interessante Thatsachen. Diese wunderbare Verwandtschaft — so wunderbar, wie die zwischen den fossilen und lebenden Beutelthieren von Australien — wird durch die grosze Sammlung bestätigt, die vor Kurzem die Herren Lund und Clausen aus den brasilianischen Höhlen nach Europa gebracht haben. In dieser Sammlung finden sich ausgestorbene Species aller der zweiunddreiszig Gattungen, vier ausgenommen, von Landsäugethieren, welche jetzt die Provinzen bewohnen, in welchen die Höhlen vorkommen; und die ausgestorbenen Arten sind bei weitem zahlreicher als die jetzt lebenden: es finden sich darunter fossile Ameisenfresser, Gürtelthiere, Tapire, Peccaris, Guanacos, Opossums, zahlreiche südamericanische Säugethiere, und Affen und andere Thiere. Diese wunderbare Verwandtschaft zwischen den todten und den lebenden Thieren eines und desselben Continentes wird noch, wie ich nicht zweifle, später mehr Licht auf das Erscheinen organischer Wesen auf unserer Erde und auf das Verschwinden von ihr werfen, als irgend eine andere Classe von Thatsachen.

Es ist unmöglich, über den veränderten Zustand des americanischen Continents ohne das tiefste Erstaunen nachzudenken. Früher musz er von groszen Ungeheuern gewimmelt haben. Jetzt finden wir blosze Zwerge im Vergleich mit den vorausgegangenen verwandten Rassen. Wenn Buffon etwas von dem Riesenfaulthier und den armadilloartigen Thieren und von den ausgestorbenen Dickhäutern gewuszt hätte, so würde er mit einem noch gröszeren Schein von Wahrheit eher gesagt haben, dasz die schöpferische Thätigkeit in America an Kraft verloren habe, als dasz sie niemals grosze Macht besessen hätte. Die gröszere Zahl, wenn nicht sämmtliche dieser ausgestorbenen Säugethiere haben in einer späten Periode gelebt und waren Zeitgenossen der meisten der jetzt lebenden Meermuscheln. Seit der Zeit, wo sie lebten, kann keine sehr grosze Veränderung in der Bildung des Landes stattgefunden haben. Was hat denn nun so viele Species und ganze Gattungen vertilgt? Zunächst wird man unwiderstehlich zu der Annahme einer groszen Katastrophe getrieben; aber um hierdurch Thiere und zwar sowohl grosze als kleine im südlichen Patagonien, in Brasilien, auf der Cordillera, in Peru, in Nord-America bis hinauf nach der Behringsstrasze zerstören zu lassen, müszten wir das ganze

Gerüste der Erde erschüttern. Ueberdies führt eine Untersuchung der Geologie von La Plata und Patagonien zu der Annahme, dasz alle Gestaltungen des Landes das Resultat langsamer und allmählicher Umwandlungen sind. Aus der Beschaffenheit der Fossilen in Europa, Asien, Australien und Nord- und Süd-America geht hervor, dasz diejenigen Bedingungen, welche das Leben der gröszeren Säugethiere begünstigen, sich vor Kurzem über die ganze Erde erstreckten: worin diese Bedingungen bestanden, hat Niemand bis jetzt auch nur zu vermuthen versucht. Es kann kaum eine Veränderung der Temperatur gewesen sein, welche in ungefähr derselben Zeit die Bewohner tropischer, gemäszigter und arctischer Breiten auf beiden Seiten der Erdkugel zerstörte. Durch Mr. Lyell wissen wir positiv, dasz in Nord-America die groszen Säugethiere nach jener Periode lebten, wo Findlinge in Breiten gebracht wurden, zu welchen Eisberge jetzt niemals gelangen: aus zwingenden, wenn auch indirecten Gründen können wir versichert sein, dasz in der südlichen Hemisphäre auch die *Macrauchenia* lange nach der Findlinge transportirenden Eiszeit gelebt hat. Hat der Mensch nach seinem ersten Eindringen in Süd-America, wie wohl vermuthet worden ist, das ungelenke *Megatherium* und die anderen Edentaten zerstört? In Bezug auf die Zerstörung des kleinen Tucutuco in Bahia Blanca, und der vielen fossilen Mäuse und anderen kleinen Säugethiere in Brasilien müssen wir uns nach irgend einer anderen Ursache umsehen. Niemand wird sich vorstellen, dasz eine Dürre selbst viel heftiger als diejenigen, welche so grosze Verluste in den Provinzen von La Plata verursachen, alle Individuen aller Species vom südlichen Patagonien bis zur Behringsstrasze zerstören könnte. Was sollen wir vom Aussterben des Pferdes sagen; gaben jene Ebenen keine Weide, welche jetzt von Tausenden und Hunderten von Tausenden der Nachkommen jenes von den Spaniern eingeführten Stammes überschwärmt werden? Haben die später eingeführten Species die Nahrung der groszen vorausgehenden Rassen consumirt? Könnten wir glauben, dasz das Capybara dem *Toxodon*, das Guanaco der *Macrauchenia*, die jetzt existirenden kleinen Edentaten ihren zahlreichen gigantischen Prototypen die Nahrung weggenommen haben? Gewisz ist keine Thatsache in der langen Geschichte der Erde so verwirrend, als das ausgedehnte und wiederholt vorkommende Vertilgen ihrer Bewohner.

Wenn wir den Gegenstand von einem anderen Gesichtspunkt aus

betrachten, so wird er aber trotzdem weniger verwirrend erscheinen. Wir halten uns nicht fortwährend vor Augen, wie grosz unsere Unwissenheit in Bezug auf die Existenzbedingungen eines jeden Thieres ist; auch erinnern wir uns nicht immer daran, dasz irgend ein Hindernisz beständig die zu rapide Zunahme jedes im Naturzustand gelassenen organischen Wesens aufhält. Die Nahrungszufuhr bleibt im Mittel constant; doch besteht bei jedem Thier die Tendenz durch Fortpflanzung in einem geometrischen Verhältnis zuzunehmen; und ihre überraschenden Wirkungen haben sich nirgends in einer so erstaunlichen Weise gezeigt, als gerade in dem Falle, wo europäische Thiere während der letzten wenigen Jahrhunderte in America verwildert sind. Im Naturzustand pflanzt sich jedes Thier fort; doch ist bei einer lange begründeten Species jede bedeutende Zahlenzunahme offenbar unmöglich und musz durch irgend welche Mittel gehindert werden. Nichtsdestoweniger sind wir selten in der Lage, in Bezug auf irgend eine gegebene Species mit Sicherheit zu sagen, in welche Periode des Lebens oder in welche Periode des Jahres dieses Hindernis fällt oder ob es nur nach langen Zwischenräumen eintritt; ferner auch können wir nicht angeben, was die genaue Beschaffenheit dieses Hindernisses ist. Daher rührt es wahrscheinlich, dasz wir so wenig überrascht sind, wenn wir sehen, dasz eine von zwei in ihrer Lebensweise nahe verwandten Species selten, und die andere in einem und demselben District auszerordentlich häufig ist, oder dasz die eine in dem einen Bezirk auszerordentlich häufig, und eine andere, die in dem Naturhaushalt dieselbe Stelle einnimmt, in einem benachbarten in seinen Lebensbedingungen nur sehr wenig verschiedenen District häufig ist. Wird man gefragt, woher dies kommt, so antwortet man sofort, dasz es durch irgend welche bedeutende Verschiedenheit im Clima, in der Nahrung oder der Zahl der Feinde bestimmt wird: wie selten aber, wenn überhaupt jemals, können wir die genaue Beschaffenheit und Wirkungsweise eines solchen Hemmnisses angeben! Wir werden daher zu der Folgerung getrieben, dasz im Allgemeinen für uns völlig unmerkbare Ursachen es bestimmen, ob eine gegebene Species häufig oder selten sein soll.

In den Fällen, wo wir die Vernichtung durch den Menschen verfolgen können, und zwar entweder überhaupt oder in einem begrenzten Bezirk, wissen wir, dasz sie zunächst seltener und immer seltener wird und dann ausstirbt; es dürfte schwierig sein, irgend einen schar-

fen Unterschied[13] zwischen der Zerstörung einer Species durch den Menschen oder durch die Zunahme seiner natürlichen Feinde anzugeben. Die Beweise für das dem Aussterben vorausgehende Seltenwerden sind noch auffallender in den aufeinanderfolgenden tertiären Schichten, wie mehrere gute Beobachter hervorgehoben haben; es ist oft beobachtet worden, dasz eine in einer tertiären Schicht sehr häufige Muschel jetzt äuszerst selten ist und selbst lange Zeit für ausgestorben gehalten worden ist. Wenn daher, wie es wahrscheinlich zu sein scheint, die Species zuerst selten werden und dann aussterben, — wenn die zu rapide Zunahme einer jeden Species, selbst der am meisten begünstigten, beständig durch Hemmnisse aufgehalten wird, wie wir zugeben müssen, obschon es schwer ist zu sagen, wie und wann, — und wenn wir ohne das geringste Erstaunen, doch auszer Stande den genauen Grund anzuführen, sehen, dasz eine Species auszerordentlich häufig und eine andere naheverwandte Species in einem und demselben Bezirk selten ist: — warum sollten wir ein groszes Erstaunen empfinden, dasz die Seltenheit noch einen Schritt weiter, nämlich zum Aussterben geführt wird? Eine rings um uns her vor sich gehende und doch kaum bemerkbare Handlung kann sicherlich ein wenig verstärkt werden, ohne unsere Aufmerksamkeit zu erregen. Wer würde wohl darüber sehr erstaunt sein, wenn er hörte, dasz das *Megalonyx* früher, mit dem *Megatherium* verglichen, selten war, oder dasz einer der fossilen Affen, verglichen mit einem der jetzt lebenden, der Zahl nach gering war, und doch würden wir in dieser verhältnismäszigen Seltenheit den offenbarsten Beweis für die wenig günstigen Bedingungen zu ihrer Existenz haben. Zuzugeben, dasz Species allgemein selten werden, ehe sie aussterben, — nicht überrascht zu sein über die vergleichsweise Seltenheit einer Species einer anderen gegenüber, und doch irgend eine auszerordentliche Kraft herbeizuziehen und sich ungeheuer zu wundern, wenn dann eine Species zu existiren aufhört, scheint mir auf das Gleiche hinauszulaufen, als wollten wir zugeben, dasz die Krankheit des Individuums der Vorläufer des Todes ist, — als wären wir nicht überrascht über die Krankheit, und wunderten uns doch, wenn der kranke Mensch stirbt, und wollten annehmen, dasz er durch Gewalt umgekommen sei.

[13] s. die ausgezeichneten Bemerkungen hierüber in Lyell's Principles of Geology.

Neuntes Capitel.

Santa Cruz. — Expedition stromaufwärts. — Indianer. — Ungeheure Ströme basaltischer Lava. — Felsstücke, die der Flusz nicht fortgeführt hat. — Aushöhlung des Thals. — Lebensweise des Condor. — Cordillera. — Erratische Blöcke von bedeutender Grösze. — Indianer-Reliquien. — Rückkehr zum Schiff. — Falkland-Inseln. — Wilde Pferde, Rinder, Kaninchen. — Wolfartiger Fuchs. — Feuer mit Knochen angemacht. — Art, das wilde Rind zu jagen. — Geologie. — Steinströme. — Gewaltscenen. — Pinguin. — Gänse. — Eierschnüre einer *Doris*. — Zusammengesetzte Thiere.

Santa Cruz, Patagonien und die Falkland-Inseln.

13. April 1834. — Der „Beagle" ankerte innerhalb der Mündung des Santa Cruz. Der Flusz ist ungefähr sechzig Meilen südlich von Port St. Julian gelegen. Während der letzten Reise gieng ihn Capt. Stokes dreiszig Meilen stromaufwärts, war aber dann aus Mangel an Provision genöthigt umzukehren. Mit Ausnahme dessen, was zu jener Zeit entdeckt wurde, war kaum irgend etwas von diesem groszen Strom bekannt. Capt. Fitz Roy bestimmte nun, dasz sein Lauf nach aufwärts verfolgt werden sollte, so weit es die Zeit gestattete. Am 18. machten sich drei grosze Boote auf den Weg, mit Provision für drei Wochen; die Mannschaft bestand aus fünfundzwanzig Köpfen — eine Macht, welche genügend gewesen wäre, einem Heer von Indianern Trotz zu bieten. Mit einer guten Fluth an einem schönen Tage legten wir eine gute Strecke zurück, tranken bald etwas Süszwasser und waren Abends ziemlich auszerhalb des Einflusses der Fluth.

Der Flusz erhielt hier eine Grösze und ein Ansehen, was selbst an dem höchsten Punkt, den wir schlieszlich erreichten, kaum vermindert wurde. Er war meist von drei- zu vierhundert Yards breit und in der Mitte ungefähr siebzehn Fusz tief. Die Schnelligkeit seiner Strömung, welche in seinem ganzen Verlaufe im Verhältnis von

vier bis sechs Knoten die Stunde lief, ist vielleicht der merkwürdigste Zug. Das Wasser ist von einer schönen blauen Farbe, aber mit einem leichten Stich in's Milchige, auch ist es nicht so durchsichtig, als man auf den ersten Blick erwartet haben würde. Er flieszt über eine Schicht von Rollsteinen, ähnlich denen, welche den Strand und die umgebenden Ebenen zusammensetzen. Er hat einen gewundenen Verlauf durch ein Thal, welches sich in einer geraden Linie nach Westen erstreckt. Das Thal variirt in seiner Breite von fünf bis zehn Meilen; es wird von stufenförmigen Terrassen begrenzt, welche an den meisten Stellen, eine hinter der andern, bis zur Höhe von fünfhundert Fusz ansteigen und sich auf den beiden gegenüberliegenden Ufern merkwürdig entsprechen.

19. April. — Gegen eine so starke Strömung war es natürlich ganz unmöglich, entweder zu rudern oder zu segeln: in Folge dessen wurden die drei Boote Bug an Spiegel zusammengetaut, zwei Mann in jedem gelassen, während der Rest der Bemannung an das Ufer kam zum Ziehen. Da die von Capt. Fitz Roy getroffene Anordnung sehr zweckmäszig war, Allen die Arbeit zu erleichtern, und da Alle ihren Theil an derselben hatten, so will ich sein System beschreiben. Die Mannschaft, mit Einschlusz Aller, wurde in zwei Wachen getheilt, von denen eine jede abwechselnd anderthalb Stunden am Schlepptau zog. Die Officiere jeden Bootes lebten mit ihrer Mannschaft, hatten dieselbe Kost und schliefen in denselben Zellen, so dasz jedes Boot vollkommen unabhängig vom andern war. Nach Sonnenuntergang wurde der erste ebene Fleck, wo irgend welches Gebüsch wuchs, zur Wohnstatt für die Nacht ausgewählt. Jeder der Mannschaft übernahm der Reihe nach das Amt des Kochs. Unmittelbar nachdem das Boot heraufgezogen war, machte der Koch Feuer an; zwei andere schlugen das Zelt auf; der Bootführer reichte die Sachen aus dem Boote; die Uebrigen trugen sie zu den Zelten hinauf und sammelten Brennholz. In Folge dieser Ordnung war Alles in einer halben Stunde für die Nacht fertig. Stets wurde eine Wache von zwei Mann und einem Officier gehalten, deren Pflicht war, nach dem Boote zu sehen, das Feuer zu unterhalten und vor Indianern auf der Hut zu sein. Jedermann in der Gesellschaft hatte seine Wachtstunde jede Nacht.

Wir zogen an diesem Tage nur eine kurze Strecke aufwärts; es waren so viele, mit dornigem Gebüsch bedeckte kleine Inseln da und die Canäle zwischen ihnen waren seicht.

20. April. — Wir passirten die Inseln und machten uns an unsere Arbeit. Unser regelmäsziger Tagesmarsch brachte uns, so hart er auch war, im Mittel nur zehn Meilen in einer geraden Linie, und im Ganzen vielleicht fünfzehn oder zwanzig Meilen vorwärts. Jenseits des Platzes, wo wir in der letzten Nacht schliefen, ist das Land vollständig terra incognita; denn dort war es, wo Capt. STOKES umkehrte. In der Entfernung sahen wir starken Rauch und fanden das Skelet eines Pferdes; wir wuszten daher, dasz Indianer in der Nähe waren. Am nächsten Morgen (21.) wurden Spuren einer Abtheilung zu Pferde und durch das Schleifen der Chuzos oder langen Speere gemachte Streifen auf dem Boden bemerkt. Man war allgemein der Ansicht, dasz uns die Indianer während der Nacht recognoscirt hatten. Kurz darauf kamen wir an eine Stelle, wo nach den frischen Fuszspuren von Männern, Kindern und Pferden offenbar der Trupp den Flusz gekreuzt hatte.

22. April. — Das Land blieb immer dasselbe und war äuszerst uninteressant. Die vollkommene Aehnlichkeit aller Naturerzeugnisse durch ganz Patagonien ist einer seiner auffallendsten Charactere. Die ebenen Flächen dürren Kieses tragen die gleichen verkümmerten und zwerghaften Pflanzen; und in den Thälern wachsen überall dieselben dorntragenden Büsche. Ueberall sieht man dieselben Vögel und Insecten. Selbst die Fluszufer und die Ufer der kleinen klaren, sich in den Flusz ergieszenden Bäche wurden kaum durch einen helleren Ton von Grün belebt. Der Fluch der Unfruchtbarkeit liegt auf dem Lande, und das über ein Bett von Rollsteinen flieszende Wasser unterliegt demselben Fluche. Es ist daher die Menge des Wassergeflügels sehr gering; denn es ist nichts da, was das Leben in dem unfruchtbaren Flusse erhalten könnte.

So arm aber auch Patagonien ist, so kann es sich doch einer gröszeren Menge kleiner Nagethiere[1] rühmen, als vielleicht irgend ein anderes Land in der Welt. Mehrere Species von Mäusen sind äuszerlich durch sehr lange dünne Ohren und einen sehr feinen Pelz characterisirt. Diese kleinen Thiere wimmeln in den Dickichten der

[1] Die Wüsten von Syrien werden nach Volney (Tom. I, p. 351) durch holziges Gebüsch, zahlreiche Ratten, Gazellen und Hasen characterisirt. In der Landschaft von Patagonien vertritt das Guanaco die Gazelle, und das Agouti den Hasen.

Thäler, wo sie Monate lang keinen Tropfen Wasser schmecken können als den Thau. Sie scheinen alle Cannibalen zu sein; denn es hatte sich kaum eine Maus in einer meiner Fallen gefangen, als sie von andern gefressen wurde. Ein kleiner und zartgestalteter Fuchs, welcher gleichfalls äuszerst häufig ist, lebt wahrscheinlich ganz und gar von diesen kleinen Thieren. Auch das Guanaco ist hier in seinem eigentlichen Bezirke; Heerden von fünfzig oder hundert waren häufig; und, wie ich bereits angeführt habe, einmal sahen wir eine solche, welche mindestens fünfhundert enthielt. Das Puma, mit dem Condor und andern Aasfalken in seinem Gefolge, verfolgt diese Thiere und lebt von ihnen. Die Fuszspuren des Puma waren beinahe überall auf den Ufern des Flusses zu sehen; und die Ueberreste mehrerer Guanacos mit verrenktem Halse und zerbrochenen Knochen zeigten, auf welche Weise sie ihren Tod gefunden hatten.

24. April. — Wie die Seefahrer vor Alters bei der Annäherung eines fremden Landes, so untersuchten und beobachteten auch wir die allergeringfügigsten Anzeichen einer Veränderung. Ein herabschwimmender Baumstamm oder ein Findling von Urgestein wurde jauchzend begrüszt, als hätten wir einen an den Seiten der Cordillera wachsenden Wald gesehen. Indesz war die Spitze einer dichten Wolkenwand, welche beinahe beständig in derselben Stellung blieb, das bedeutungsvollste Zeichen und stellte sich wirklich als froher Bote heraus. Zuerst nahmen wir die Wolken irrthümlich für die Berge selbst, anstatt für die von ihren eisigen Gipfeln verdichtete Dampfmasse.

26. April. — Wir stieszen heute auf einen merkwürdigen Wechsel in der geologischen Bildung der Ebenen. Vom ersten Aufbruch an hatte ich sorgfältig die Steine im Flusse untersucht und hatte während der letzten zwei Tage das Vorhandensein einiger wenigen kleinen Rollsteine eines stark zelligen Basalts bemerkt. Diese nahmen allmählich an Zahl und Grösze zu; keiner war aber so grosz wie ein Mannskopf. Diesen Morgen indessen wurden Rollsteine derselben Felsart, aber compacter, plötzlich auszerordentlich häufig, und nach Verlauf einer halben Stunde sahen wir in der Entfernung von fünf oder sechs Meilen den winkligen Rand eines groszen basaltischen Plateaus. Als wir an dessen Basis ankamen, fanden wir den Flusz über die herabgefallenen Blöcke sprudeln. Die nächsten achtundzwanzig Meilen

war das Fluszbett vielfach durch diese Basaltmassen eingeengt. Jenseits dieser Grenze waren ungeheure Bruchstücke primitiven Gesteins, von der umgebenden Geschiebeformation herrührend, gleich zahlreich. Keins der Bruchstücke von irgendwie beträchtlicher Grösze war mehr als drei oder vier Meilen von ihrer Geburtsstätte abwärts den Flusz hinabgespült worden: in Anbetracht des eigenthümlich starken Gefälls der groszen Wassermasse im Santa Cruz und des Umstandes, dasz keine ruhigen Strecken in irgend einem Theile vorkommen, ist dies ein äuszerst auffallendes Beispiel für die Unfähigkeit der Flüsse, selbst mäszig grosze Fragmente fortzuführen.

Der Basalt ist nur Lava, welche unter dem Meer geflossen ist; die Eruptionen müssen aber im groszartigsten Maaszstabe stattgefunden haben. An dem Punkte, wo wir zuerst dieser Formation begegneten, betrug ihre Mächtigkeit 120 Fusz; dem Fluszlauf aufwärts folgend stieg die Oberfläche unmerklich und die Masse wurde dicker, so dasz sie vierzig Meilen oberhalb der ersten Station 320 Fusz dick war. Was ihre Mächtigkeit dicht an der Cordillera sein mag, habe ich kein Mittel zu erfahren, aber das Plateau erreicht dort eine Höhe von ungefähr dreitausend Fusz über dem Meeresspiegel: wir müssen daher die Berge jener Kette als ihre Quelle ansehen; und einer solchen Quelle sind wohl Ströme werth, welche über den sanft geneigten Meeresgrund bis in eine Entfernung von hundert Meilen geflossen sind. Beim ersten Blick auf die Basaltklippen auf den beiden gegenüberliegenden Seiten des Thales war es offenbar, dasz die Schichten einst verbunden waren. Welche Kraft hat denn nun wohl einer ganzen Strecke Landes entlang eine solide Masse sehr harten Gesteins, welche eine mittlere Dicke von beinahe dreihundert Fusz und eine von etwas unter zwei bis vier Meilen schwankende Breite hatte, entfernt? Trotzdem der Flusz eine so geringe Kraft zum Transport selbst unbeträchtlicher Fragmente hat, dürfte er doch im Laufe der Jahrhunderte durch seine allmähliche Erosion eine Wirkung hervorbringen, deren Grösze schwer zu beurtheilen ist. In diesem Falle können aber, unabhängig von der unbedeutenden Natur einer solchen Kraft, gute Gründe für die Annahme beigebracht werden, dasz dieses Thal früher von einem Meeresarm eingenommen wurde. Es ist unnöthig, in diesem Buche die zu diesem Schlusse hinleitenden Argumente einzeln anzuführen, welche aus der Form und der Beschaffenheit der stufenförmigen Terrassen auf beiden Seiten des Thales, von der Art und Weise, in wel-

cher sich der Thalboden in der Nähe der Andes in eine grosze Aestuarium-ähnliche Ebene mit Sandhügeln in ihr erweitert, und von dem Vorkommen einiger weniger im Fluszbett liegender Seemuscheln hergenommen sind. Wenn ich Raum hätte, könnte ich beweisen, dasz Süd-America hier früher von einer Meerenge, welche den atlantischen mit dem stillen Ocean verband, wie die Magellan-Strasze, durchsetzt wurde. Man könnte aber noch immer fragen, wie ist der solide Basalt entfernt worden? Die Geologen würden früher die heftige Wirkung irgend einer überwältigenden Fluth in's Spiel gebracht haben; in diesem Falle ist aber eine derartige Annahme völlig unannehmbar, weil dieselben stufenförmigen Terrassen, mit lebenden Seemuscheln an ihrer Oberfläche, welche die lange Strecke der Patagonischen Küste begrenzen, sich auf jeder Seite in das Thal des Santa Cruz hineinwenden. Unmöglich hätte die Einwirkung irgend einer Fluth das Land in dieser Weise, weder an der offenen Küste, noch innerhalb des Thales, modelliren können, und das Thal selbst ist durch die Bildung derartiger stufenförmiger Plateaus oder Terrassen ausgehöhlt worden. Obschon es bekannt ist, dasz es Gezeiten gibt, welche in der Meerenge der Magellan-Strasze acht Knoten die Stunde laufen, so musz ich doch bekennen, dasz es einen fast schwindlich macht, wenn man über die Anzahl von Jahren, Jahrhundert auf Jahrhundert, nachdenkt, welche die durch keine heftige Brandung unterstützten Fluthen nöthig gehabt hätten, um ein so ungeheuer groszes und mächtiges Gebiet solider basaltischer Lava auszunagen. Nichtsdestoweniger müssen wir annehmen, dasz die von den Wässern dieser alten Meerenge unterminirten Schichten in colossale Fragmente zerbrochen wurden; und diese wurden, zerstreut am Strande umherliegend, zuerst zu kleineren Blöcken, dann zu kieselartigen Rollsteinen und endlich zu dem äuszerst feinen, unfühlbaren Schlamm zerkleinert, welchen die Gezeiten weit in den östlichen oder westlichen Ocean hinausführten.

Mit dem Wechsel in der geologischen Bildung der Ebenen änderte sich der Character der Landschaft gleichfalls. Während ich einige der engen und felsigen Hohlpässe hinaufkletterte, hätte ich mich beinahe in die kahlen Thäler der Insel S. Jago zurück versetzt glauben können. Zwischen den basaltischen Klippen fand ich einige Pflanzen, welche ich sonst nirgends gefunden habe; andere erkannte ich als Einwanderer vom Feuerlande. Diese porösen Felsen dienen als Reservoir für das wenige Regenwasser; in Folge dessen brechen an der

Linie, wo sich die vulkanischen und sedimentären Formationen vereinigen, einige kleine Quellen hervor (ein in Patagonien äuszerst seltenes Vorkommen); man konnte sie aus der Entfernung an den umschriebenen Flecken hellgrünen Pflanzenwuchses erkennen.

27. April. — Das Fluszbett wurde etwas schmäler, die Strömung daher reiszender. Sie hatte hier eine Geschwindigkeit von sechs Knoten in der Stunde. Aus dieser Ursache und wegen der vielen groszen scharfkantigen Fragmente wurde das Schleppen der Boote sowohl gefährlich als mühsam.

Ich schosz heute einen Condor. Er masz von einer Flügelspitze zur andern acht und einen halben Fusz und vom Schnabel bis zum Schwanze vier Fusz. Es ist bekannt, dasz dieser Vogel eine weite geographische Verbreitung hat; man findet ihn an der Westküste von Süd-America von der Magellan-Strasze der Cordillera entlang bis acht Grade nördlich vom Aequator. Die steilen Klippen in der Nähe der Mündung des Rio Negro sind seine nördliche Grenze an der Patagonischen Küste; von der groszen centralen Linie seines Vorkommens auf den Andes ist er vierhundert Meilen bis dahin gewandert. Weiter südlich, um die steilen Abgründe am obern Ende von Port Desire ist der Condor nicht selten; doch besuchen nur gelegentlich ein paar verirrte Individuen die Meeresküste. Eine Klippenreihe in der Nähe der Mündung des Santa Cruz wird von diesen Vögeln besucht; ebenso erscheint der Condor wieder, wo ungefähr achtzig Meilen stromaufwärts die Thalgehänge von steilen basaltischen Abhängen gebildet werden. Nach diesen Thatsachen scheint es, als bedürfe der Condor senkrechter Klippen. In Chile halten sie sich während des gröszeren Theils des Jahrs in dem flachen Lande in der Nähe der Küsten des stillen Oceans auf; des Nachts sitzen mehrere zusammen auf einem Baume; im ersten Theile des Sommers aber ziehen sie sich in die unzugänglichsten Theile der inneren Cordillera zurück, um dort in Ruhe zu brüten.

In Bezug auf ihre Fortpflanzung wurde mir von den Landbewohnern in Chile gesagt, dasz der Condor kein Nest irgend welcher Art baue, sondern in den Monaten November und December zwei grosze weisze Eier auf eine nackte Felsenplatte lege. Man sagt, die jungen Condore können vor einem ganzen Jahre nicht fliegen; und noch lange nachdem sie es gelernt haben, setzen sie sich Nachts zu ihren Eltern

und jagen am Tage mit ihnen. Die alten Vögel leben meist in Paaren; aber auf den weit landeinwärts gelegenen Basaltklippen des Santa Cruz fand ich einen Fleck, wo sich Hunderte gewöhnlich aufhalten müssen. Wenn man plötzlich auf die Gipfel dieser Felsrücken kam, war es ein groszartiges Schauspiel, zwischen zwanzig und dreiszig dieser groszen Vögel mit schwerem Auffluge sich von ihren Ruheplätzen erheben und in majestätischen Kreisen abschwenken zu sehen. Nach der Menge des Düngers auf den Felsen müssen sie die Klippe zum Ausruhen und Brüten schon lange frequentirt haben. Nachdem sie sich mit Aas auf den Ebenen unten vollgestopft haben, ziehen sie sich auf diese Lieblingsfelsen zurück, um ihre Nahrung su verdauen. Nach diesen Thatsachen musz der Condor, ähnlich dem Gallinazo, in einem gewissen Grade als ein gesellig lebender Vogel betrachtet werden. In diesem Theile des Landes leben sie durchaus nur von den Guanacos, welche eines natürlichen Todes sterben, oder, was gewöhnlicher der Fall ist, von den Pumas getödtet worden sind. Nach dem, was ich in Patagonien gesehen habe, glaube ich nicht, dasz sie bei gewöhnlichen Gelegenheiten ihre täglichen Ausflüge bis zu irgend welchen gröszeren Entfernungen von ihren nächtlichen Ruheplätzen ausdehnen.

Man kann die Condors häufig in bedeutender Höhe über einem gewissen Fleck in den graciösesten Bogen schweben sehen. Ich bin überzeugt, dasz sie dies bei manchen Gelegenheiten nur zum Vergnügen thun; zu andern Zeiten aber wird der Chileno-Bauer sagen, dasz sie ein sterbendes Thier oder ein Puma beobachten, welches seine Beute verschlingt. Wenn die Condors hinabgleiten und dann plötzlich sich alle erheben, so weisz der Chileno, dasz es das Puma war, welches, den todten Körper bewachend, vorgesprungen ist, um die Räuber zu verjagen. Auszer dasz sie sich von Aas nähren, greifen die Condors auch häufig Ziegen und Lämmer an; die Schäferhunde werden daher darauf dressirt, so oft jene über die Heerde hinfliegen, hinzuzulaufen und, nach oben blickend, heftig zu bellen. Die Chilenos fangen und tödten grosze Mengen. Man wendet zwei Methoden an; die eine besteht darin, ein Aas auf ein Stück ebenen Bodens innerhalb einer Umzäunung von Pfählen mit einer Eingangsöffnung hinzulegen. Sind nun die Condors vollgestopft, so galoppirt man zu Pferde an den Eingang und schlieszt sie damit ein: hat nämlich der Vogel nicht hinreichenden Raum zum Anlauf, so kann er seinem Körper nicht genug Schwung geben, um sich vom Boden zu erheben. Die

zweite Methode ist die, die Bäume zu merken, wo sie, häufig fünf oder sechs zusammen, sich zum Schlafe niederlassen, dann des Nachts hinaufzuklettern und sie mit Schlingen zu fangen. Sie schlafen so fest, wie ich selbst gesehen habe, dasz dies keine schwierige Aufgabe ist. In Valparaiso habe ich einen lebendigen Condor für einen Sixpence verkaufen sehen; der gewöhnliche Preis ist aber acht oder zehn Schillinge. Einer, den ich hereinbringen sah, war mit Stricken gebunden und sehr verletzt worden; sobald aber die Schnur, mit der man den Schnabel unschädlich gemacht hatte, durchschnitten war, fieng er, trotzdem ihn viele Menschen umstanden, sofort an, wüthend ein Stück Aas zu zerreiszen. An demselben Orte wurden in einem Garten zwischen zwanzig und dreiszig lebendig gehalten. Sie wurden nur einmal in der Woche gefüttert, schienen aber ganz gesund zu sein [2]. Die Chileno-Landleute behaupten, dasz der Condor zwischen fünf und sechs Wochen ohne zu fressen leben bleiben und seine Kraft behalten kann: ich kann nicht für die Richtigkeit dieser Behauptung einstehen, doch ist es ein grausames Experiment, was sehr wahrscheinlich auch ausgeführt worden ist.

Wenn irgendwo im Lande ein Thier getödtet ist, so erfahren dies bekanntlich die Condors mit anderen Aasgeiern sehr bald und es kommen auf eine unerklärliche Art sehr viele zusammen. Es darf nicht übersehen werden, dasz die Vögel in den meisten Fällen ihre Beute entdeckt und das Skelet rein abgepickt haben, ehe das Fleisch im Allergeringsten verdorben war. Da ich mich der Versuche Audubon's über das geringe Geruchsvermögen der Aasfalken erinnerte, stellte ich in dem oben erwähnten Garten den folgenden Versuch an: die Condors wurden, jeder mit einem Stricke, in einer langen Reihe am Fusze einer Mauer festgebunden; ich hatte ein Stück Fleisch in weiszes Papier gewickelt und gieng nun, es in meiner Hand haltend, in einer Entfernung von ungefähr drei Yards vor ihnen hin und her; sie nahmen aber nicht die geringste Notiz davon. Dann warf ich es auf die Erde innerhalb einer Yardweite von einem alten männlichen Vogel; er sah es einen Augenblick mit Aufmerksamkeit an, dann beachtete er es nicht weiter. Mit einem Stocke schob ich es nun näher und näher, bis er es endlich mit dem Schnabel berührte; das

[2] Ich habe bemerkt, dasz mehrere Stunden, ehe einer der Condors starb, alle Läuse, von denen er geplagt war, auf die äuszern Federn krochen. Man versicherte mir, dasz dies immer der Fall sei.

Papier wurde nun mit groszer Wuth abgerissen und in demselben Augenblicke fiengen alle Vögel in der ganzen langen Reihe sich heftig zu sträuben und mit den Flügeln zu schlagen an. Es würde vollkommen unmöglich gewesen sein, unter den nämlichen Umständen einen Hund zu täuschen. Die Beweise für und wider das scharfe Geruchsvermögen der Aasgeier halten sich in eigenthümlicher Weise die Waage. Professor Owen hat nachgewiesen, dasz die Geruchsnerven des brasilianischen Geiers (*Cathartes aura*) stark entwickelt sind; und an dem Abend, wo der Aufsatz Mr. Owen's in der zoologischen Gesellschaft gelesen wurde, erwähnte einer der Herren, dasz er gesehen habe, wie sich in West-Indien bei zwei Gelegenheiten Aasfalken auf dem Dache eines Hauses gesammelt hätten, in dem sich ein Leichnam fand, welcher, weil er nicht begraben wurde, in Verwesung übergieng; in diesem Falle konnten die Vögel kaum eine Kenntnis hiervon durch das Gesicht erhalten haben. Auf der andern Seite hat, auszer den von Audubon und mir selbst angestellten Versuchen, Mr. Bachman in den Vereinigten Staaten viele verschiedenartig abgeänderte Experimente angestellt, welche zeigen, dasz weder der brasilianische Geier (die von Professor Owen zergliederte Art) noch der Gallinazo ihre Nahrung durch den Geruchsinn finden. Er bedeckte Stücke stark riechenden Abfalls mit einem dünnen leinenen Tuche und streute Stückchen Fleisch auf dasselbe; dies fraszen die Aasgeier auf und blieben dann ruhig stehen, wobei ihre Schnäbel bis auf ein Achtel-Zoll der fauligen Masse nahe gekommen waren, ohne sie zu entdecken. Nun wurde ein kleiner Risz in das Tuch gemacht und der Abfall wurde sofort entdeckt; die Leinwand wurde durch ein frisches Stück ersetzt und von Neuem Fleisch darauf gelegt; dies fraszen die Geier wieder, ohne die verborgene Masse zu entdecken, auf welche sie traten. Diese Thatsachen sind durch die Unterschriften von sechs Herren auszer Mr. Bachman bezeugt[3].

Oft habe ich, wenn ich mich, um auszuruhen, auf die offenen Ebenen hinstreckte, beim Blicke nach oben Aasfalken in bedeutender Höhe durch die Luft segeln sehen. Wo das Land eben ist, glaube ich nicht, dasz Jemand, welcher zu Fusz geht oder reitet, für gewöhnlich einen gröszeren Raum am Himmel mit irgend welcher Aufmerksamkeit betrachtet, als bis zu fünfzehn Grad über dem Horizonte.

[3] Loudon's Magazine of Natur. History, Vol. VII.

Wenn dies der Fall ist und der Geier schwebt auf seinen Flügeln in einer Höhe von zwischen drei- und viertausend Fusz, so würde seine Entfernung in gerader Linie vom Auge des Beobachters, ehe er in seinen Gesichtskreis kommen könnte, etwas mehr als zwei englische Meilen sein. Könnte er nicht auf diese Weise leicht übersehen werden? Wenn ein Thier in einem einsamen Thale vom Jäger getödtet wird, könnte er nicht die ganze Zeit über von oben herab von dem scharfsichtigen Vogel beobachtet werden? Und wird nicht die Art des Herabsteigens auch der ganzen übrigen Gesellschaft von Aasfressern weit und breit ankündigen, dasz Beute bereit ist?

Wenn die Condors in einer Heerde immer rings um einen Fleck herum kreisen, ist ihr Flug wundervoll. Ausgenommen, wenn sie sich vom Boden erheben, kann ich mich nicht erinnern, einen dieser Vögel jemals mit den Flügeln zusammenschlagen gesehen zu haben. In der Nähe von Lima beobachtete ich mehrere dieser Vögel beinahe eine halbe Stunde lang, ohne auch nur einmal mein Auge wegzuwenden; sie bewegten sich in groszen Bogen, schwenkten im Kreise herum, senkten und erhoben sich, ohne einen einzigen Flügelschlag zu thun. Als sie dicht über meinem Kopf hinglitten, beobachtete ich sehr scharf in schräger Richtung die Umrisse der einzelnen endständigen Federn in jedem Flügel; wäre die geringste schwingende Bewegung dagewesen, so würden diese einzelnen Federn wie verschmolzen erschienen sein; sie hoben sich aber einzeln deutlich gegen den blauen Himmel ab. Der Kopf und Hals wurden häufig und dem Anscheine nach mit Gewalt bewegt; die ausgestreckten Flügel schienen den Stützpunkt zu bilden, auf welchen die Bewegungen des Halses, Kopfes und Schwanzes wirkten. Wenn der Vogel niedersteigen wollte, so wurden die Flügel für einen Augenblick zusammengefaltet; wurden sie nun wieder ausgestreckt, und zwar in einer etwas veränderter Neigung, so schien die durch das schnelle Herabfahren erlangte Bewegung den Vogel mit der gleichmäszigen und stäten Bewegung eines Papierdrachens nach aufwärts zu treiben. In dem Falle, wo irgend ein Vogel schwebt, musz seine Bewegung hinreichend schnell sein, so dasz die Wirkung der geneigten Ebene seines Körpers auf die Atmosphäre seiner Schwere das Gleichgewicht hält. Die Kraft, welche nöthig ist, das Bewegungsmoment eines sich in einer horizontalen Ebene in der Luft (wo so wenig Reibung vorhanden ist) bewegenden Körpers zu erhalten, kann nicht grosz sein; und diese Kraft

ist Alles, was eben nöthig ist. Die Bewegung des Halses und Körpers des Condor ist, wie wir wohl annehmen können, hierzu ausreichend. Wie sich dies aber auch verhalten mag, es ist wahrhaft wunderbar und prachtvoll, einen so groszen Vogel Stunde auf Stunde ohne irgend welche scheinbare Anstrengung über Berge und Flüsse schweben und gleiten zu sehen.

29. April. — Von einem hoch gelegenen Punkte begrüszten wir mit freudigem Jauchzen die weiszen Gipfel der Cordillera, wie wir sie gelegentlich durch ihre trübe Wolkenumhüllung durchblicken sahen. Während der wenigen folgenden Tage kamen wir immer nur langsam vorwärts; denn wir fanden den Lauf des Flusses sehr gewunden und überstreut mit ungeheuren Bruchstücken von verschiedenen alten schiefrigen Gesteinen und von Granit. Die das Thal begrenzende Ebene hatte hier eine Höhe von ungefähr 1100 Fusz über dem Flusse erreicht und ihr Character war bedeutend verändert. Die wohl abgerundeten Rollsteine von Porphyr waren mit vielen ungeheuer groszen scharfkantigen Fragmenten von Basalt und Urgesteinen untermischt. Die ersten dieser erratischen Blöcke, welche ich bemerkte, waren sieben und sechzig Meilen von dem nächsten Berge entfernt; ein anderer, den ich masz, war fünf Quadrat-Yard grosz und sprang fünf Fusz über die Fluszsteine in die Höhe. Seine Kanten waren so scharf winklig und seine Grösze so bedeutend, dasz ich ihn anfangs irrigerweise für einen Felsen *in situ* hielt und meinen Compasz herausnahm, um seine Spaltungsrichtung zu beobachten. Die Ebene war hier nicht völlig so wagerecht wie die in weiterer Nähe der Küste, liesz aber doch kein Zeichen irgend welcher gröszerer Gewalt erkennen. Unter diesen Umständen ist es, glaube ich, ganz unmöglich, den Transport dieser riesigen Felsmassen auf eine Entfernung von so vielen Meilen von ihrem Mutterboden nach irgend einer Theorie zu erklären, ausgenommen durch schwimmende Eisberge.

Während der letzten zwei Tage trafen wir Anzeichen von Pferden und mehrere kleine Sachen, welche Indianern gehört hatten —, z. B. Stücke eines Mantels und einen Busch Strauszenfedern —, sie schienen aber schon lange auf der Erde gelegen zu haben. Zwischen der Stelle, wo die Indianer so kurze Zeit zuvor den Flusz überschritten hatten und dieser Gegend, trotzdem dasz beide Punkte so viele Meilen weit auseinander liegen, schien das Land völlig unbetreten zu

sein. In Anbetracht der groszen Häufigkeit der Guanacos war ich anfangs hierüber überrascht; es wird aber durch die steinige Beschaffenheit der Ebenen erklärt, welche sehr bald ein nicht beschlagenes Pferd unfähig machen würde, an einem Jagdrennen Theil zu nehmen. Nichtsdestoweniger fand ich doch selbst inmitten dieser öden Gegend einen kleinen Haufen von Steinen, von welchen ich nicht glaube, dasz sie zufällig zusammengeworfen worden sind. Sie lagen auf Punkten, welche über den Rand der höchsten Lavaklippen vorragten, und glichen, nur in einem kleinen Maszstabe, denen in der Nähe von Port Desire.

4. Mai. — Capitän Fitz Roy beschlosz, die Boote nicht höher hinauf zu führen. Der Flusz hatte einen gewundenen Verlauf und war sehr reiszend; auch bot die äuszere Erscheinung des Landes keine Versuchung dar, noch irgend weiter vorzudringen. Überall begegneten wir denselben Naturgegenständen und derselben traurigen Landschaft. Wir waren nun einhundert und vierzig Meilen vom atlantischen Ocean und ungefähr sechzig vom nächsten Arm des stillen Oceans entfernt. Das Thal erweiterte sich in diesem oberen Theil in ein weites Becken, welches nach Norden und Süden von den basaltischen Plateaus begrenzt und gerade vor uns von der langen Reihe der Cordillera abgeschlossen wurde. Wir sahen aber diese groszartigen Berge mit Bedauern an, denn wir waren genöthigt, uns ihre Beschaffenheit und ihre Erzeugnisse nur in der Phantasie vorzustellen, anstatt, wie wir gehofft hatten, auf ihren Gipfeln zu stehen. Auszer dem unnützen Zeitverlust, welchen uns ein Versuch, den Flusz noch höher hinaufzudringen, gekostet haben würde, hatten wir schon einige Tage lang nur halbe Brodrationen erhalten. Obschon dies wirklich für vernünftige Menschen genug war, so war es doch nach einem anstrengenden Tagesmarsch etwas dürftige Nahrung: ein leichter Magen und eine leichte Verdauung sind ganz nette Sachen, um sich darüber zu unterhalten, aber in der Praxis sehr unangenehm.

5. Mai. — Wir begannen unsere Fahrt stromabwärts vor Sonnenaufgang. Wir schossen mit groszer Geschwindigkeit den Flusz hinab, meistens im Verhältnis von zehn Knoten die Stunde. An diesem einen Tage kamen wir ein solches Stück Wegs hinunter, als uns fünf und einen halben Tag harter Arbeit beim Heraufweg gekostet hatte. Am 8. erreichten wir den „Beagle“ nach einer Expedition von ein-

undzwanzig Tagen. Alle, mit Ausnahme meiner, hatten wohl Ursache, enttäuscht zu sein; mir hatte sich aber auf diesem Wege stromaufwärts ein äuszerst interessanter Durchschnitt der groszen Tertiärformation von Patagonien dargeboten.

Der „Beagle" ankerte am 1. März 1833 und dann wieder am 16. März 1834 in Berkeley-Sound, an der östlichen Falkland-Insel. Es liegt dieser Archipel nahezu in derselben Breite mit der Mündung der Magellan-Strasze; er enthält einen Raum von hundert und zwanzig zu sechzig geographischen Meilen und ist ein wenig mehr als halb so grosz wie Irland. Nachdem Frankreich, Spanien und England um den Besitz dieser elenden Inseln gestritten hatten, wurden sie unbewohnt gelassen. Die Regierung von Buenos Ayres verkaufte sie dann an eine Privatperson, benutzte sie aber gleichfalls, wie es das alte Spanien schon vorher gethan hatte, als Strafniederlassung. England machte sein Recht geltend und nahm sie in Besitz. Der Engländer, dem die Wahrung der Flagge übergeben worden war, wurde in Folge dessen ermordet. Dann wurde ein englischer Offizier abgeschickt: und als wir ankamen, fanden wir unter seiner Obhut eine Bevölkerung, welche mehr als zur Hälfte aus entflohenen Rebellen und Mördern bestand.

Das Theater ist der Scenen werth, die auf ihm gespielt werden. Ein wellenförmiges Land von einem desolaten und elenden Aussehen wird überall von einem torfigen Boden und starren Grase von einer monotonen braunen Färbung bedeckt. Hier und da bricht eine Kuppe von grauen Quarzfelsen aus der glatten Fläche hervor. Jedermann hat schon vom Clima dieser Gegenden gehört; man kann es mit dem vergleichen, was auf den Höhen zwischen ein- und zweitausend Fusz in den Bergen von Wales herrscht; doch hat es weniger Sonnenschein und weniger Frost, aber mehr Wind und Regen[4].

16. Mai. — Ich will nun eine kurze Excursion beschreiben, welche ich über einen Theil dieser Insel gemacht habe. Ich brach am Morgen mit sechs Pferden und zwei Gauchos auf; die letzteren waren

[4] Nach Berichten, welche seit unserer Reise veröffentlicht worden sind, und besonders nach mehreren interessanten Briefen von Capt. Sulivan, R. N., welcher bei der Aufnahme thätig war, scheint es, als wäre unsere Ansicht von der schlechten Natur des Climas dieser Inseln übertrieben. Wenn ich mir aber die allgemeine Decke von Torf und die Thatsache überlege, dasz Weizen hier nur selten reif wird, so glaube ich kaum, dasz das Clima im Sommer so schön und trocken ist, wie man es neuerdings dargestellt hat.

für diesen Zweck ganz capitale Leute, vollständig gewohnt, für ihr Leben selbst zu sorgen. Das Wetter war sehr stürmisch und kalt, mit schweren Hagelschauern. Wir kamen indessen ganz gut vorwärts; auszer der Geologie konnte es aber nichts Uninteressanteres geben, als unseren Tagesritt. Die Landschaft ist ganz gleichförmig, dasselbe wellenförmige Moorland; die Oberfläche ist von hellbraunem vertrockneten Grase und einigen wenigen sehr kleinen Büschen bedeckt, was Alles aus einem elastischen torfigen Boden entspringt. In den Thälern war hier und da eine kleine Heerde wilder Gänse zu sehen; überall war der Boden so weich, dasz die Becassine im Stande war, sich zu ernähren. Auszer diesen beiden Vögeln gab es nur noch wenig andere. Es ist ein Hauptzug von nahezu zweitausend Fusz hohen Bergen da, welche aus Quarzfelsen bestehen, deren zerklüftete und kahle Kämme zu übersteigen wir einige Schwierigkeiten hatten. Auf der Südseite kamen wir zu dem besten Lande für wilde Rinder; wir begegneten indessen keiner groszen Menge, da sie vor Kurzem stark abgejagt worden waren.

Am Abend kamen wir an einer kleinen Heerde vorbei. Einer meiner Begleiter, St. Jago mit Namen, trennte bald eine fette Kuh von den anderen; er warf die Bolas; sie trafen ihre Beine, verwickelten sie aber nicht. Dann warf er seinen Hut ab, um die Stelle zu bezeichnen, wo er die Bolas gelassen hatte, machte in vollem Galopp seinen Lazo frei, kam nach einem angestrengten Rennen nahe an die Kuh heran und fing sie rund um die Hörner. Der andere Gaucho war mit den Reserve-Pferden voraus geritten, so dasz St. Jago ziemliche Schwierigkeit hatte, das wüthende Thier zu tödten. Es gelang ihm, dadurch, dasz er ihr stets den Vortheil abfieng, sie auf ein ebenes Stück Boden zu bringen, sobald sie sich auf ihn losstürzte; wenn sie sich nicht rühren wollte, kam mein Pferd, welches dressirt war, heran galoppirt und gab ihr mit der Brust einen heftigen Stosz. Es ist aber offenbar auf ebenem Boden für einen einzelnen Mann kein leichtes Stück Arbeit, ein vor Schrecken tolles Thier zu tödten. Es würde dies noch mehr der Fall sein, wenn nicht das Pferd, ohne den Reiter und nur sich selbst überlassen, bald lernte, seiner eigenen Sicherheit wegen den Lazo straff zu halten, so dasz es, wenn sich die Kuh oder der Ochse vorwärts bewegt, ebenso geschwind vorwärts läuft; sonst steht es, bewegungslos nach einer Seite gelehnt, ganz still. Dies Pferd indessen war jung und wollte nicht ruhig stehen, sondern

gab der Kuh nach, als sie sich heftig sträubte. Es war nun wunderbar zu sehen, mit welcher Geschicklichkeit der Gaucho sich hinter die Kuh wandte, bis es ihm endlich gelang, der Hauptsehne des Hinterbeins den Todesstreich zu geben, worauf er ohne viele Schwierigkeit sein Messer in das vordere Ende des Rückenmarks einstiesz und die Kuh wie vom Blitz getroffen niederstürzte. Er schnitt Stücken Fleisch mit der Haut daran, aber ohne Knochen heraus, und zwar genug für unseren Ausflug. Wir ritten dann nach dem Platz, wo wir schlafen wollten, und hatten „carne con cuero“ oder mit der Haut geröstetes Fleisch zum Nachtessen. Dies ist um so viel vorzüglicher als gewöhnliches Rindfleisch, wie Wildpret besser als Hammel ist. Ein groszes, kreisförmiges, aus dem Rücken genommenes Stück wird mit dem Fell nach unten auf den glühenden Kohlen geröstet; die Haut bildet dabei eine Art Untertasse, so dasz nichts von dem Safte verloren wird. Wenn irgend ein würdiger Alderman an jenem Abend mit uns soupirt hätte, so würde ohne Zweifel das „carne con cuero“ bald in London berühmt sein.

Während der Nacht regnete es und der folgende Tag (17.) war sehr stürmisch mit viel Hagel und Schnee. Wir ritten quer über die Insel nach dem Landrücken, welche den Rincon del Toro (die grosze Halbinsel an dem südwestlichen Ende) mit dem Reste der Insel verbindet. In Folge der groszen Zahl von Kühen, welche getödtet worden sind, sind die Bullen im Verhältnis sehr zahlreich. Sie wandern einzeln umher oder zu zweien oder dreien und sind sehr wild. Ich habe niemals so prachtvolle Thiere gesehen; sie glichen mit ihren ungeheuren Köpfen und Nacken den griechischen Sculpturen. Capt. Sulivan theilt mir mit, dasz das Fell eines mittelgroszen Bullen sieben und vierzig Pfund wiegt, während eine Haut von diesem Gewicht, und noch dazu weniger tüchtig getrocknet, in Monte Video als eine sehr schwere angesehen wird. Die jungen Bullen laufen gewöhnlich eine kurze Strecke weit fort; die alten aber rühren sich auch nicht einen Schritt, ausgenommen, dasz sie sich auf Pferde und Menschen stürzen; viele Pferde sind auf diese Weise getödtet worden. Ein alter Bulle kreuzte einen sumpfigen Flusz und nahm seinen Stand uns gegenüber; wir versuchten vergebens, ihn wegzutreiben und waren gezwungen, einen weiten Umweg zu machen. Die Gauchos beschlossen aus Rache, ihn zu castriren und ihn für später unschädlich zu machen. Es war sehr interessant ansusehen, wie die Kunst hier vollständig die Gewalt

meisterte. Ein Lazo wurde über seine Hörner geschlungen, als er auf das Pferd losstürzte und ein zweiter um seine Hinterbeine: in einer Minute lag das Ungeheuer machtlos auf den Boden hingestreckt. Nachdem der Lazo einmal fest um die Hörner eines wüthenden Thieres geschlungen worden ist, scheint es auf den ersten Blick kein leichtes Stück zu sein, ihn, ohne das Thier zu tödten, wieder frei zu machen: so viel ich sehen kann, würde es auch nicht gehen, wenn ein Mann allein wäre. Mit Hülfe einer zweiten Person indessen, welche ihren Lazo so wirft, dasz er beide Hinterbeine fängt, ist es leicht zu machen: denn so lange seine Hinterbeine ausgestreckt gehalten werden, ist das Thier völlig hülflos und der erste Mann kann mit der Hand ruhig den Lazo von den Hörnern losmachen und wieder aufsteigen; in dem Augenblick aber, wo der zweite Mann, wenn er auch noch so wenig nachgibt, den Zug erschlafft, gleitet der Lazo von den Beinen des sich abarbeitenden Thieres ab, welches dann frei aufsteht, sich schüttelt und vergebens auf seinen Gegner losstürzt.

Während unseres ganzen Rittes sahen wir nur eine einzige Heerde wilder Pferde. Es wurden diese Thiere ebenso wie die Rinder im Jahre 1764 von den Franzosen eingeführt, seit welcher Zeit sich beide bedeutend vermehrt haben. Es ist eine merkwürdige Thatsache, dasz die Pferde niemals das östliche Ende der Insel verlassen haben, obschon keine natürliche Scheidewand sie hindert, weiter herumzuschweifen und dieser Theil der Insel durchaus nicht verführerischer ist, als das Uebrige. Die Gauchos, welche ich frug, bestätigten zwar, dasz dies der Fall sei, konnten es aber nicht erklären, ausgenommen mit der starken Anhänglichkeit, welche Pferde für jede Oertlichkeit haben, an welche sie gewöhnt sind. Bedenkt man, dasz die Insel allem Anscheine nach nicht vollständig bevölkert ist und dasz es keine Raubthiere auf derselben gibt, war ich besonders neugierig zu erfahren, was ihre ursprünglich so rapide Zunahme aufgehalten hat. Dasz auf einer beschränkten Insel irgend welches Hindernis früher oder später auftritt, ist unvermeidlich; warum ist aber die Zunahme des Pferdes zeitiger aufgehalten worden als die des Rindes? Capt. Sulivan hat sich viel Mühe gegeben, meinetwegen hierüber Untersuchungen anzustellen. Die hier beschäftigten Gauchos schreiben es dem Umstande zu, dasz die Hengste beständig von Ort zu Ort schweifen und die Stuten zwingen, sie zu begleiten, mögen nun die jungen Füllen im Stande sein, ihnen zu folgen oder nicht. Ein Gaucho erzählte Capt. Sulivan, dasz

er einen Hengst eine ganze Stunde lang beobachtet habe, wie er eine Stute heftig gestoszen und gebissen habe, bis er sie zwang, ihr Füllen seinem Schicksale zu überlassen. Capt. SULIVAN kann diese merkwürdige Schilderung so weit bestätigen, dasz er mehrere Male junge Füllen todt gefunden hat, wogegen er niemals ein todtes Kalb gefunden hat. Ueberdies findet man auch die todten Körper erwachsener Pferde häufiger (als wenn sie Krankheiten und Zufällen stärker ausgesetzt wären), als todte Rinder. Wegen der Weichheit des Bodens wachsen die Hufe häufig unregelmäszig zu groszer Länge aus und dies verursacht Lahmheit. Die vorherrschenden Farben sind röthlichgrau und stahlgrau. Alle hier aufgezogenen Pferde, sowohl zahme als wilde sind von etwas kleiner Statur, wenn schon allgemein in gutem Zustande; sie haben so viel an Kraft verloren, dasz sie nicht mehr zum Fangen der Rinder mit dem Lazo benutzt werden können: in Folge dessen ist es nothwendig, die grosze Ausgabe zu machen und frische Pferde von La Plata zu importiren. In einer späteren zukünftigen Periode wird die südliche Hemisphäre ihre Rasse von Falkland-Ponies haben, wie die nördliche ihre Shetland-Rasse hat.

Anstatt wie die Pferde degenerirt zu sein, scheinen die Rinder, wie schon vorhin bemerkt wurde, an Grösze zugenommen zu haben; auch sind sie viel zahlreicher als die Pferde. Capt. SULIVAN theilt mir mit, dasz sie in der allgemeinen Form ihrer Körper und der Gestalt ihrer Hörner viel weniger variiren als das englische Rind. In der Farbe sind sie untereinander sehr verschieden; und es ist ein merkwürdiger Umstand, dasz in verschiedenen Theilen dieser einen kleinen Insel verschiedene Farben vorherrschen. Rund um Mount Usborne herum, in einer Höhe von 1000 bis 1500 Fusz über dem Meeresspiegel, ist ungefähr die Hälfte einiger Heerden mausbraun oder bleifarbig, eine Färbung, welche in anderen Theilen der Insel nicht häufig ist. In der Nähe von Port Pleasant herrscht dunkelbraun vor, während südlich von Choiseul Sound (welcher die Insel beinahe in zwei Theile theilt) weisze Thiere mit schwarzem Kopf und schwarzen Füssen die häufigsten sind: in allen Theilen findet man schwarze und einige gefleckte Thiere. Capt. SULIVAN bemerkt, dasz die Verschiedenheit in den vorherrschenden Farben so auffallend ist, dasz bei einem Blick auf die Heerden in der Nähe von Port Pleasant die Thiere aus weiter Entfernung wie schwarze Punkte erschienen, während sie südlich von

Choiseul Sound wie weisze Flecke auf den Bergabhängen aussahen. Capt. Sulivan glaubt, dasz sich die Heerden nicht untereinander vermischen; und es ist eine eigenthümliche Thatsache, dasz die mausfarbigen Rinder, trotzdem sie auf dem Hochland leben, ungefähr einen Monat früher im Jahre kalben als die anders gefärbten Thiere auf niedriger gelegenen Strecken. Es ist demnach interessant zu sehen, wie das einst domesticirte Rind in drei Farben sich gespalten hat, von denen die eine aller Wahrscheinlichkeit schlieszlich über die anderen vorherrschen wird, wenn die Heerden für mehrere der nächsten Jahrhunderte ungestört sich selbst überlassen werden.

Das Kaninchen ist noch ein anderes Thier, welches eingeführt worden und ganz gut gediehen ist, so dasz grosze Theile der Insel jetzt davon wimmeln. Und doch sind sie, wie die Pferde, innerhalb bestimmter Grenzen eingeschlossen; sie haben weder die centrale Bergkette überschritten, noch würden sie sich bis zu deren Fusze verbreitet haben, wenn nicht, wie mir die Gauchos mittheilten, kleine Colonien dahin geschafft worden wären. Ich würde nicht geglaubt haben, dasz diese Thiere, Eingeborene des nördlichen Africa, in einem so feuchten Clima wie diesem und welches so wenig Sonnenschein hat, dasz selbst Weizen nur gelegentlich reif wird, hätten existiren können. Es wird behauptet, dasz in Schweden, welches doch Jedermann für ein günstigeres Clima gehalten haben würde, das Kaninchen nicht im Freien leben kann. Ueberdies hatten die ersten wenigen Paare gegen zwei vor ihnen schon hier lebende Feinde anzukämpfen, den Fuchs und einige gröszere Falken. Die französischen Naturforscher haben die schwarze Varietät für eine besondere Art gehalten und sie *Lepus Magellanicus* genannt [5]. Sie glaubten, dasz Magellan, da wo er von einem Thiere in der Magellan-Strasze unter dem Namen „*conejos*" spricht, diese Art gemeint habe; er bezog sich aber damit auf ein kleines Meerschweinchen, welches bis auf den heutigen Tag von den Spaniern so genannt wird. Die Gauchos lachten über die Idee, dasz die schwarze Art von der grauen verschieden sei, und sag-

[5] Lesson, Zoologie du Voyage de la Coquille Tom. I. p. 168. Alle früheren Reisenden, und besonders Bougainville, geben ausdrücklich an, dasz der wolfähnliche Fuchs das einzige eingeborene Thier der Insel sei. Die Unterscheidung des Kaninchens als Species ist Eigenthümlichkeiten des Pelzes, der Form des Kopfes und der Kürze der Ohren entnommen. Ich will hier bemerken, dasz die Verschiedenheit zwischen den irischen und englischen Hasen auf beinahe ähnlichen, nur stärker ausgesprochenen Merkmalen beruht.

ten, dasz sie auf alle Fälle ihre Verbreitung nicht weiter ausgedehnt habe als die graue Art; dasz die beiden niemals getrennt gefunden würden und dasz sie sich leicht untereinander fortpflanzten und eine gescheckte Nachkommenschaft erzeugten. Von der letzteren besitze ich jetzt ein Exemplar und um den Kopf herum ist es verschieden von dem gezeichnet, was die französische specifische Beschreibung sagt. Dieser Umstand zeigt, wie vorsichtig Naturforscher beim Machen neuer Species sein müssen; denn selbst CUVIER meinte, als er einen Schädel eines dieser Kaninchen betrachtete, dasz es wahrscheinlich verschieden sei!

Das einzige eingeborene Säugethier der Insel [6] ist ein groszer wolfartiger Fuchs *(Canis antarcticus)*, welcher Ost- und West-Falkland gemeinsam zukommt. Ich zweifle nicht daran, dasz es eine besondere, auf diesen Archipel beschränkte Species ist, weil viele Robbenjäger, Gauchos und Indianer, welche diese Inseln besucht haben, sämmtlich behaupten, dasz kein derartiges Thier in irgend einem Theile von Süd-America gefunden werde. Wegen einer gewissen Aehnlichkeit in der Lebensweise glaubte MOLINA, dasz dies Thier dasselbe sei wie der *„culpen“* [7]; ich habe aber beide gesehen, sie sind völlig verschieden. Sehr bekannt sind diese Wölfe durch BYRON's Schilderung ihrer Zahmheit und Neugierde, welche die Franzosen für Wildheit hielten; dieselben flüchteten daher vor ihnen in's Wasser. Bis auf den heutigen Tag sind ihre Manieren dieselben geblieben. Man hat beobachtet, wie sie in ein Zelt gekommen sind und factisch ein Stück Fleisch unter dem Kopf eines schlafenden Matrosen vorgezerrt haben. Die Gauchos haben sie auch oft des Abends getödtet, indem sie ihnen in der einen Hand ein Stück Fleisch hinhielten und in der andern das Messer bereit hatten, sie niederzustoszen. So weit mir bekannt ist, gibt es kein anderes Beispiel in der Welt, wo eine so kleine Masse vielfach unterbrochenen Landes und entfernt von einem Continente, ein so groszes, ihm eigenthümliches, ursprünglich eingeborenes Säugethier besäsze. Ihre Zahl hat rapid abgenommen; von der Hälfte der Insel, welche östlich von dem Landrücken zwischen

[6] Ich habe indesz Grund zu vermuthen, dasz es noch eine Feldmaus gibt. Die gemeine europäische Ratte und Maus haben sich weit jenseits der Wohnungen der Ansiedler verbreitet. Auch das gemeine Schwein ist auf der Insel verwildert: alle sind von schwarzer Farbe: die Eber sind sehr wild und haben grosze Stoszzähne.

[7] Der „culpen“ ist der *Canis magellanicus*, den Capt. King von der Magellanstrasze mitgebracht hat. Er ist in Chile häufig.

St. Salvador Bay und Berkeley Sound liegt, sind sie verschwunden. Wenige Jahre, nachdem diese Inseln regelmäszig mit Niederlassungen bedeckt sein werden, wird aller Wahrscheinlichkeit nach dieser Fuchs wie der Dodo zu den Thieren gezählt werden, welche von der Oberfläche der Erde verschwunden sind.

Des Nachts (17.) schliefen wir auf dem Landrücken am oberen Ende des Choiseul Sound, welcher die südwestliche Halbinsel bildet. Das Thal war ziemlich gut gegen den kalten Wind geschützt; es gab aber nur sehr wenig Buschholz als Brennmaterial. Die Gauchos fanden indesz bald etwas, was zu meiner groszen Ueberraschung beinahe ein so heiszes Feuer gab als Steinkohlen: dies war das Skelet eines kürzlich getödteten Bullen, dessen Fleisch die Aasfalken abgefressen hatten. Sie erzählten mir, dasz sie im Winter häufig ein Stück Vieh tödteten, das Fleisch mit ihren Messern von den Knochen rein abputzten und es dann mit seinen eigenen Knochen zum Abendbrode rösteten.

18. Mai. — Es regnete beinahe den ganzen Tag durch. Des Nachts machten wir es indesz doch möglich, uns mit unseren Satteldecken ziemlich trocken und warm zu halten; der Boden aber, auf dem wir schliefen, war bei diesen Gelegenheiten beinahe in dem Zustande eines Sumpfes, und es gab nicht einen trockenen Fleck, auf den wir uns nach unserem Tagesritt hätte niedersetzen können. An einer anderen Stelle habe ich erwähnt, wie eigenthümlich es ist, dasz es auf diesen Inseln absolut keine Bäume gibt, während doch das Feuerland von einem groszen Walde bedeckt ist. Das gröszte Gebüsch auf der Insel (zu der Familie der Compositen gehörig) ist kaum so hoch als unser Ginster. Das beste Brennmaterial gibt ein kleiner grüner Strauch ungefähr von der Höhe des Haidekrautes ab, welcher die nützliche Eigenschaft hat, zu brennen, so lange er noch frisch und grün ist. Es war sehr überraschend, zu sehen, wie die Gauchos mitten im Regen, wo Alles triefend nasz war, mit Nichts weiter als einer Zunderbüchse und einem bischen Zunder sofort Feuer anzündeten. Sie suchten unter den Grasbüscheln und kleinem Gebüsch nach wenigen trockenen Zweigen, diese zerrissen sie in Fasern; dann umgaben sie sie mit stärkeren Zweigen, beinahe wie eine Art Vogelnest, steckten das Stückchen Zunder, mit dem Funken darin, in die Mitte und deckten es zu. Das Nest wurde nun dem Winde entgegengehalten; all-

mählich rauchte es mehr und mehr und endlich schlugen helle Flammen heraus. Ich glaube nicht, dasz irgend eine andere Methode bei so feuchtem Material eine Aussicht auf Erfolg gehabt hätte.

19. Mai. — Weil ich längere Zeit vorher nicht geritten war, war ich jedesmal am Morgen sehr steif. Mich überraschte es zu hören, dasz die Gauchos, die doch seit ihrer Kindheit beinahe auf dem Pferde leben, mir sagten, sie litten unter ähnlichen Umständen allemal sehr. St. Jago erzählte mir, dasz er einmal, nachdem er drei Monate lang durch Krankheit an's Bett gefesselt gewesen wäre, auf die Jagd nach wildem Rind gegangen sei; in Folge hiervon seien in den nächsten zwei Tagen seine Schenkel so steif gewesen, dasz er genöthigt gewesen sei, sich in's Bett zu legen. Dies beweist, dasz die Gauchos, obschon sie es nicht zu thun scheinen, doch factisch beim Reiten viel Muskelkraft aufwenden müssen. Das Jagen wilder Rinder in einem, wegen des sumpfigen Bodens so schwer zu passirenden Lande musz eine sehr harte Arbeit sein. Die Gauchos sagen, dasz sie oft in vollem Laufen über Strecken hinjagen, welche in einem langsamen Schritte ganz unpassirbar seien; gerade so wie man im Stande ist, über dünnes Eis mit Schlittschuhen wegzujagen. Beim Jagen sucht die Gesellschaft so nahe als möglich an die Heerde heran zu kommen, ohne entdeckt zu werden. Jeder Mann führt vier oder fünf Paar Bolas mit sich; diese wirft er eins nach dem andern nach ebenso viel Stück Rind, welche, wenn einmal umwickelt, einige Tage sich selbst überlassen werden, bis sie durch Hunger und Abarbeiten etwas erschöpft sind. Sie werden dann freigelassen und nach einer kleinen, zu diesem Zwecke mit zur Stelle gebrachten Heerde zahmer Thiere hingetrieben. Da sie durch die frühere Behandlung zu sehr erschreckt sind, um die Heerde zu verlassen, werden sie dann leicht, wenn ihre Kräfte aushalten, nach der Niederlassung getrieben.

Das Wetter blieb beständig so schlecht, dasz wir beschlossen, eine letzte Anstrengung zu machen und zu versuchen, noch vor der Nacht das Schiff zu erreichen. Wegen der Masse Regen, welche gefallen war, war die Oberfläche des ganzen Landes sumpfig. Ich glaube, mein Pferd stürzte mindestens ein Dutzend Mal, und zuweilen schlugen alle sechs Pferde im Kothe umher. Alle kleine Bäche waren von weichem Torf begrenzt, was es für die Pferde sehr schwer machte, darüber zu setzen, ohne zu fallen. Um unsern Unmuth zu vervoll-

ständigen, waren wir genöthigt, das obere Ende einer Meeresbucht zu durchreiten, wo das Wasser so tief war, dasz es bis an den Rücken der Pferde gieng; in Folge der Heftigkeit des Windes brachen die kleinen Wellen beständig über uns weg und machten uns vollständig nasz und kalt. Selbst die Gauchos mit ihren eisernen Naturen erklärten, dasz sie froh wären, nach unserer kleinen Excursion zur Ansiedelung zurückzukommen.

Die geologische Bildung dieser Inseln ist in den meisten Beziehungen einfach. Das niedrig gelegene Land besteht aus Thonschiefer und Sandstein, welcher Fossile enthält, die denen sehr nahe verwandt, aber nicht mit ihnen identisch sind, die in den Silurformationen Europa's gefunden werden; die Berge werden aus weiszem körnigen Quarzfelsen gebildet. Die Schichten des letzteren sind häufig vollkommen symmetrisch gebogen; in Folge dessen ist das Aussehen einiger dieser Massen äuszerst eigenthümlich. PERNETY[8] hat mehrere Seiten der Beschreibung eines „Ruinenbergs" gewidmet, deren aufeinanderfolgende Schichten er mit Recht mit den Sitzreihen eines Amphitheaters verglichen hat. Der Quarzfelsen musz vollständig teigig gewesen sein, als er solchen Krümmungen unterlag, ohne in Bruchstücke zersplittert zu werden. Da der Quarz unmerklich in den Sandstein übergeht, verdankt der erstere seinen Ursprung wahrscheinlich dem Sandstein dadurch, dasz dieser bis zu einem hohen Grade erhitzt wurde, dasz er klebrig wurde, und dann beim Erkalten krystallisirte. Während er noch in dem weichen Zustand sich befand, musz er durch die darüberliegenden Schichten durchgestoszen worden sein.

An vielen Stellen der Insel ist die Sohle der Thäler in einer auszerordentlichen Art und Weise von Myriaden groszer lockerer, kantiger Fragmente von Quarzgestein bedeckt, welche die „Steinströme" bilden. Diese sind seit PERNETY's Zeit von allen Reisenden mit Ueberraschung erwähnt worden. Die Blöcke sind nicht vom Wasser abgerieben, die Kanten sind nur wenig abgestumpft; sie schwanken in der Grösze von einem oder zwei Fusz bis zu zehn Fusz im Durchmesser, zuweilen erreichen sie mehr als das Zwanzigfache dieser Grösze. Sie sind nicht in unregelmäszige Haufen durcheinander geworfen, sondern sind in ebene Flächen oder grosze Ströme ausgebreitet. Es ist

[8] Pernety, Voyage aux Iles Malouines, p. 526.

nicht möglich, die Dicke dieser zu ermitteln; man hört aber das Wasser kleiner Bäche viele Fusz unter der Oberfläche zwischen den Steinen durchplätschern. Die wirkliche Tiefe derselben ist wahrscheinlich grosz, weil die Lücken zwischen den untersten Fragmenten schon vor langer Zeit mit Sand ausgefüllt worden sein müssen. Die Breite dieser Flächen von Steinen variirt von wenig hundert Fusz bis zu einer Meile; der torfige Boden greift aber täglich weiter über die Grenzen über und bildet selbst Inselchen, wo nur immer Steinfragmente zufällig dicht aneinander liegen. In einem Thale südlich von Berkeley Sound, welche einige aus unserer Gesellschaft das „grosze Fragmententhal“ nannten, waren wir genöthigt, einen ununterbrochenen, eine halbe Meile breiten Streifen in der Weise zu passiren, dasz wir von einem spitzen Stein auf den andern sprangen. Die Felsfragmente waren so grosz, dasz ich, als wir von einem Regenschauer überrascht wurden, leicht unter einem derselben Schutz fand.

Der werkwürdigste Umstand bei diesen „Steinströmen“ ist ihre geringe Neigung. An den Seiten der Berge habe ich sie in einem Winkel von zehn Grad gegen den Horizont aufsteigen sehen; aber in einigen der ebenen, breitsohligen Thäler war die Neigung gerade hinreichend, um deutlich bemerkt zu werden. Auf einer so zerklüfteten Oberfläche fand sich natürlich kein Mittel, den Winkel zu messen; um aber eine Erläuterung zu geben, will ich sagen, dasz das sanfte Ansteigen die Geschwindigkeit einer englischen Postkutsche nicht gehemmt haben würde. An einigen Stellen liesz sich ein continuirlicher Strom dieser Felsfragmente im Laufe eines Thals aufwärts verfolgen und erstreckte sich selbst bis zum eigentlichen Gipfel des Berges. Auf diesen Rücken schienen colossale Massen, in ihren Dimensionen jedes kleine Bauwerk übertreffend, in ihrem abschüssigen Sturze aufgehalten, stehen geblieben zu sein; dort lagen auch die gekrümmten Schichten der Bogengänge aufeinander gehäuft wie die Ruinen einer ungeheuren alten Cathedrale. Bei dem Versuch, diese Gewaltscenen zu beschreiben, wird man versucht, aus einem Gleichnisz in's andere zu fallen. Wir können uns vorstellen, dasz Ströme weiszer Lava von vielen Theilen der Berge aus in das niedriger gelegene Land geflossen und, nachdem sie erstarrt waren, durch irgend eine ungeheure Convulsion in Myriaden von Bruchstücken zerbrochen worden seien. Der Ausdruck „Steinströme“, welcher sich einem Jeden unmittelbar darbietet, bringt dieselbe Idee mit sich. An Ort und

Stelle werden diese Scenen dadurch noch auffallender gemacht, dasz sie scharf gegen die niedrigen, abgerundeten Formen der umgebenden Berge contrastiren.

Es interessirte mich, auf einem der höchsten Gipfel der einen Kette (ungefähr 750 Fusz über dem Meeresspiegel) ein groszes gebogenes Fragment zu finden, welches mit seiner convexen Seite oder mit dem Rücken nach unten lag. Müssen wir annehmen, dasz es wirklich in die Luft emporgeworfen und auf diese Weise herumgedreht worden ist? oder, was mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, dasz früher ein noch höherer Theil derselben Kette existirte, als der Punkt, auf welchem dies Denkmal einer groszen Convulsion der Natur jetzt liegt? Da die Fragmente in den Thälern weder abgerundet, noch ihre Zwischenräume mit Schlamm ausgefüllt sind, so müssen wir schlieszen, dasz die Periode der gewaltsamen Erschütterung später eintrat als die, in welcher das Land aus den Fluthen des Meers emporgehoben wurde. Auf einem Querschnitt ist der Boden in diesen Thälern nahezu eben oder steigt nur sehr wenig nach jeder Seite zu auf. Daher scheinen die Bruchstücke vom oberen Ende des Thales herabgekommen zu sein; in Wirklichkeit scheinen sie aber wahrscheinlicher von den nächstgelegenen Abhängen herabgestürzt zu sein und sind seitdem durch eine schwingende Bewegung von überwältigender Kraft [9] zu einer zusammenhängenden Fläche geebnet worden. Wenn man es während des Erdbebens [10], welches 1835 Concepcion in Chile erschütterte, für wunderbar hielt, dasz kleine Gegenstände wenige Zolle vom Boden in die Höhe geworfen wurden, was müssen wir zu einer Bewegung sagen, welche viele Tonnen schwere Felsbruchstücke wie Sandkörner auf einem Resonanzboden fortbewegen und ihre Gleichgewichtslage finden liesz? Ich habe in der Cordillera der Andes offenbare Spuren davon gesehen, dasz ungeheure Berge wie eine dünne Kruste in Stücke geworfen und die Schichten senkrecht auf ihre Ränder ge-

[9] „Nous n'avons pas été moins saisis d'étonnement à la vue de l'innombrable „quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les unes sur les autres, et „cependant rangées, comme si elles avoient été amoncelées négligemment pour „remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la „nature". Pernety, p. 526.

[10] Ein Bewohner von Mendoza, daher wohl im Stande, ein Urtheil abzugeben, versicherte mir, dasz er während der verschiedenen Jahre, welche er auf diesen Inseln gewohnt hat, niemals auch nur den leisesten Stosz eines Erdbebens gefühlt habe.

stellt worden waren; aber nirgends hat ein Anblick so gewaltsam, wie diese „Steinströme", meinem Geiste die Idee einer Convulsion eingeprägt, für welche wir in historischen Zeiten wohl vergebens nach einem Seitenstück suchen dürften: und doch wird der Fortschritt der Wissenschaft uns eines Tages eine einfache Erklärung dieses Phänomens geben, wie sie uns schon eine Erklärung für den so lange Zeit für unerklärlich gehaltenen Transport der erratischen Blöcke gegeben hat, welche über die Ebenen Europa's ausgestreut liegen.

Ueber die Zoologie dieser Inseln habe ich wenig zu bemerken. Ich habe früher den Aasgeier oder *Polyborus* beschrieben. Es finden sich noch einige andere Falken, Eulen und einige wenige kleine Land-Vögel. Wasser-Vögel sind besonders zahlreich und müssen, nach den Schilderungen der alten Seefahrer, früher noch viel zahlreicher gewesen sein. Eines Tages beobachtete ich einen Cormoran, der mit einem Fische, den er gefangen hatte, spielte. Achtmal hinter einander liesz der Vogel seine Beute los, tauchte dann nach ihr und brachte sie, trotzdem es tiefes Wasser war, jedesmal wieder an die Oberfläche. Im zoologischen Garten habe ich eine Otter gesehen, welche einen Fisch in derselben Weise behandelte, beinahe so wie eine Katze mit der Maus spielt: ich kenne kein anderes Beispiel, wo die Mutter Natur so willkürlich grausam zu sein scheint. An einem andern Tage hatte ich mich zwischen einen Penguin (*Aptenodytes demersa*) und das Wasser gestellt, und es gewährte mir viel Unterhaltung, seine Gewohnheiten zu beobachten. Es war ein tapferer Vogel; und bis er das Meer erreichte, kämpfte er regelmäszig mit mir und trieb mich zurück. Nichts Andres als derbe Schläge würde ihn aufgehalten haben: jeden Zoll, den er gewann, behauptete er fest, aufrecht und entschlossen dicht vor mir stehend. Als er mir so gegenüber stand, drehte er beständig seinen Kopf in einer sehr merkwürdigen Weise von einer Seite zur andern, als wenn das Vermögen des deutlichen Sehens nur im vordern und basalen Theile jeden Auges läge. Der Vogel wird gewöhnlich der Esel-Penguin genannt, wegen der Gewohnheit, während er am Lande ist, seinen Kopf rückwärts zu werfen und einen fremdartigen lauten Schrei auszustoszen, wie das Geschrei eines Esels; ist er aber auf dem Meer und ungestört, so ist sein Ruf sehr tief und feierlich und wird oft zur Nachtzeit gehört. Beim Tauchen werden die kurzen Flügel als Flossen benutzt, auf dem Lande

aber als Vorderbeine. Wenn er, man darf wohl sagen auf vier Beinen, durch das Grasgestrüpp oder am Rande einer grasigen Klippe kriecht, bewegt er sich so schnell, dasz er leicht für ein Säugethier gehalten wird. Wenn er im Meere ist und fischt, so kommt er um Athem zu holen mit einem solchen Sprung in die Höhe und taucht so augenblicklich wieder unter, dasz ich den wohl sehen möchte, der auf den ersten Blick sicher wäre, ob es nicht ein zum Vergnügen herausspringender Fisch ist.

Zwei Arten von Gänsen besuchen die Falkland-Inseln. Die Hochland-Art (*Anas* [*Chloëphaga* Eyt.] *magellanica* Gm.) ist in Paaren und kleinen Heerden über die ganze Insel häufig. Sie wandern nicht, sondern nisten auf den äuszeren im Meere liegenden Inselchen. Man glaubt, es geschähe dies aus Furcht vor den Füchsen; vielleicht rührt es von der gleichen Ursache her, dasz diese Vögel, obschon sie bei Tage sehr zahm sind, in dem Düster des Abends scheu und wild sind. Sie leben gänzlich von Pflanzenkost. Die Felsen-Gans, so genannt, weil sie ausschlieslich am Meeresstrande lebt (*Anas* [*Bernicla* Steph.] *antarctica* Gm.) ist sowohl hier als an der Westküste von Süd-America, nördlich bis Chile, häufig. In den tiefen und einsamen Canälen des Feuerlandes bildet der schneeweisze Gänserich, der ausnahmslos in Begleitung seiner dunkleren Genossin dicht neben dieser auf irgend einem entfernten Felsenvorsprung steht, einen gewöhnlichen Zug in dem Landschaftsbilde.

Auf diesen Inseln ist auch eine grosze dickköpfige Ente oder Gans (*Anas brachyptera* Lath. [*Micropterus cinereus* Gm., Less.]), welche zuweilen zweiundzwanzig Pfund wiegt, auszerordentlich häufig. In früheren Zeiten wurden diese Vögel wegen ihrer auszerordentlichen Art, über das Wasser zu rudern und zu spritzen, Rennpferde genannt; jetzt werden sie aber viel passender Dampfer genannt. Ihre Flügel sind zu klein und zu schwach, um ihnen zu gestatten, zu fliegen; aber mit ihrer Hülfe, theils durch Rudern, theils durch Schlagen auf die Oberfläche des Wassers, bewegen sie sich sehr geschwind. Die Art und Weise ist ziemlich der ähnlich, wie eine Hausente entflieht, wenn sie ein Hund verfolgt; ich bin aber beinahe sicher, dasz der „Dampfer“ seine Flügel abwechselnd gebraucht, statt beide gleichzeitig, wie andere Vögel. Diese unbeholfenen, dickköpfigen Enten machen ein solches Geschrei und Spritzen, dasz die Wirkung eine auszerordentlich merkwürdige ist.

Wir finden daher in Süd-America drei Vögel, welche ihre Flügel zu andern Zwecken auszer dem Fluge brauchen; der Penguin als Flossen, der „Dampfer“ als Ruder, und der Strausz als Segel: und der *Apteryx* von Neu-Seeland, wie sein ausgestorbener, gigantischer Prototyp, der *Dinornis,* besitzt nur rudimentäre Repräsentanten der Flügel. Der „Dampfer“ ist nur im Stande, eine kurze Strecke zu tauchen. Er ernährt sich gänzlich von Muscheln auf dem Kelp (Seegras) und von den Schalthieren, die sich auf den zwischen der Ebb- und Fluthgrenze liegenden Felsen finden; der Schnabel und Kopf sind daher, um diese zerbrechen zu können, auszerordentlich schwer und stark: der Kopf ist so stark, dasz ich kaum im Stande gewesen bin, ihn mit meinem geologischen Hammer zu zerbrechen; und alle unsere Jäger fanden sehr bald, was für ein zähes Leben diese Vögel haben. Wenn sie sich am Abend in einer Heerde die Federn reinigen, bringen sie dieselbe merkwürdige Mischung von Lauten hervor, wie die Brüllfrösche in den Tropen.

Im Feuerlande, ebenso wie hier auf den Falkland-Inseln, habe ich viele Beobachtungen über die niederen Seethiere[11] angestellt; sie sind aber von geringem allgemeinem Interesse. Ich will nur eine Reihe von Thatsachen erwähnen, welche sich auf gewisse Zoophyten aus der höher organisirten Abtheilung dieser Classe beziehen. Mehrere Gattungen (*Flustra*, *Eschara*, *Cellaria*, *Crisia* und andere) stimmen darin überein, dasz sie eigenthümliche bewegliche Organe (ähnlich denen der *Flustra avicularia,* die sich in den europäischen Meeren findet) an ihren Zellen befestigt haben. Das Organ ist in der gröszeren Zahl

[11] Beim Zählen der Eier einer groszen weiszen *Doris* (die Schnecke war drei und einen halben Zoll lang) war ich überrascht, zu finden, wie auszerordentlich zahlreich diese waren. Von zwei bis fünf Eier (jedes drei Tausendstel-Zoll im Durchmesser) waren in einer kleinen sphärischen Kapsel enthalten. Diese waren, zu zweien tief, in quere ein Band bildende Reihen geordnet. Das Band hieng mit dem Rande dem Felsen an und war in einer ovalen Spirale gewunden. Ein solches Band, welches ich fand, masz nahezu zwanzig Zoll in der Länge und einen halben Zoll in der Breite. Das Zählen, wie viele Kugeln in einem Zehntel-Zoll in einer Reihe, und wie viele Reihen in einer gleichen Länge des Bandes enthalten waren, ergab nach einer äuszerst mäszigen Schätzung, dasz sechsmal hunderttausend Eier da waren. Und doch war diese *Doris* sicherlich nicht sehr häufig: trotzdem ich oft unter den Steinen gesucht habe, habe ich nur sieben Individuen gesehen. Kein Irrthum ist bei Naturforschern häufiger, als der, dasz die Zahl der Individuen einer Species von ihrem Fortpflanzungsvermögen abhängt.

der Fälle dem Kopfe eines Geiers sehr ähnlich; der Unterkiefer kann aber viel weiter geöffnet werden, als bei einem wirklichen Vogelschnabel. Der Kopf selbst besitzt ein beträchtliches Bewegungsvermögen mittelst eines kurzen Halses. Bei einem Polypen war der Kopf selbst fest, aber der Unterkiefer frei; bei einem andern war er durch eine dreieckige Kappe mit einer sehr schön passenden Fallthüre ersetzt, wobei die letztere offenbar der Unterkinnlade entsprach. In der Majorität der Species war jede Zelle mit einem Kopf versehen, andere hatten aber zwei Köpfe an jeder Zelle.

Die jungen Zellen am Ende der Zweige dieser Corallenstämmchen enthalten völlig unreife Polypen, doch waren die ihnen angehefteten Geierköpfe, obgleich klein, doch in jeder Beziehung vollkommen. Wenn der Polyp aus irgend einer Zelle mit einer Nadel entfernt wurde, schienen diese Organe nicht im Geringsten afficirt zu sein. Wurde einer der Geierköpfe von einer Zelle abgeschnitten, so behielt der Unterkiefer die Fähigkeit, sich zu öffnen und zu schlieszen. Vielleicht der eigenthümlichste Zug ihrer Organisation ist, dasz da, wo mehr als zwei Reihen von Zellen auf einem Zweige waren, die mittleren Zellen mit diesen Anhängen, aber nur ein Viertel so grosz als die der äuszeren Zellen, versehen waren. Ihre Bewegungen waren verschieden je nach der Species; in einigen aber sah ich niemals auch nur die geringste Bewegung, während andere, meistens mit weit geöffnetem Unterkiefer, rückwärts und vorwärts schwangen mit einer Geschwindigkeit von fünf Secunden für jedes Hin- und Herschwingen; andere bewegten sich rapid und stoszweise. Wurden sie mit einer Nadel berührt, so ergriff der Schnabel meist die Spitze so fest, dasz der ganze Zweig geschüttelt werden konnte.

Diese Körper stehen in durchaus gar keiner Beziehung zur Erzeugung der Eier oder Knospen, da sie gebildet werden, ehe die jungen Polypen in den Zellen am Ende der wachsenden Zweige erscheinen; da sie ferner sich unabhängig von den Polypen bewegen und dem Anschein nach in keiner Weise mit ihnen in Verbindung stehen und da sie an den äuszeren und inneren Zellenreihen an Grösze verschieden sind, so zweifle ich nur wenig, dasz sie in ihren Functionen eher zu der hornigen Achse der Zweige als zu den Polypen in den Zellen in Beziehung stehen. Der fleischige Anhang am untern Ende der Seefeder (die ich bei Bahia Blanca beschrieben habe) bildet gleichfalls einen Theil des Polypen als eines Ganzen, in derselben Weise

wie die Wurzeln eines Baums Theile des ganzen Baums und nicht der individuellen Blätter- oder Blüthenknospen bilden.

Bei einem andern kleinen eleganten Polyp (*Crisia?*) war jede Zelle mit einer langgezahnten Borste versehen, welche die Fähigkeit hatte, sich schnell zu bewegen. Jede dieser Borsten und jeder der geierartigen Köpfe bewegte sich völlig unabhängig von den andern; zuweilen bewegten sich aber alle an beiden Seiten des Zweigs, zuweilen nur die an einer Seite gleichzeitig; zuweilen bewegte sich jede in regelmäsziger Reihe nach der andern. In diesen Handlungen erblicken wir allem Anscheine nach eine ebenso vollkommene Fortleitung des Willens im Zoophyten, obschon derselbe aus tausend einzelnen Polypen zusammengesetzt ist, wie in irgend einem einzelnen Thiere. Der Fall ist in der That von dem nicht verschieden, wo sich die Seefedern, wenn sie berührt wurden, in den Sand an der Küste von Bahia Blanca zurückzogen. Ich will noch ein anderes Beispiel einer gleichförmigen, wenn schon ihrer Natur nach sehr verschiedenen Handlung an einem nahe mit *Clytia* verwandten, daher sehr einfach organisirten Zoophyten anführen. Ich hielt einen groszen Busch davon in einem Becken mit Seewasser; als es dunkel war, fand ich, dasz, so oft ich irgend einen Theil eines Zweiges rieb, das Ganze mit einem grünen Lichte stark phosphorescirte: ich glaube, ich habe niemals etwas Schöneres gesehen. Der merkwürdige Umstand dabei aber war, dasz die Lichtblitze immer die Zweige hinauf fuhren, von der Basis nach den Spitzen.

Die Untersuchung dieser zusammengesetzten Thiere war mir immer sehr interessant. Was kann wohl merkwürdiger sein, als zu sehn, wie ein pflanzenartiger Körper ein Ei producirt, welches fähig ist, herumzuschwimmen und einen passenden Platz zum Festsetzen auszusuchen, und dann in Zweige auswächst, von denen jeder von unzähligen einzelnen, oft complicirt organisirten Thieren wimmelt? Ueberdies besitzen, wie wir so eben gesehen haben, die Zweige zuweilen Organe, welche selbständiger und von den Polypen unabhängiger Bewegung fähig sind. So überraschend diese Vereinigung einzelner Individuen zu einem gemeinsamen Stamme immer erscheinen musz, so bietet doch jeder Baum dieselbe Thatsache dar, denn die Knospen müssen als individuelle Pflanzen betrachtet werden. Es ist indesz natürlich, einen mit Mund, Eingeweiden und andern Organen versehenen Polypen als ein besonderes Individuum zu betrachten, während man

sich die Individualität einer Blattknospe schwer vorstellig machen kann, so dasz die Vereinigung einzelner Individuen zu einem gemeinsamen Körper bei einem Zoophyten auffallender ist als bei einem Baume. Unsere Vorstellung von einem zusammengesetzten Thiere, wo die Individualität eines Jeden in gewissen Beziehungen nicht vollendet ist, kann vielleicht dadurch unterstützt werden, dasz wir uns zwei getrennte Geschöpfe durch das Durchschneiden eines einzigen mit einem Messer entstanden vorstellen, oder dasz die Natur selbst diese Durchschneidung vornimmt. Wir können die Polypen an einem Zoophyten oder die Knospen an einem Baume als Fälle betrachten, wo die Theilung der Individuen nicht vollständig bewirkt worden ist. Sicherlich scheinen, was die Bäume, und nach Analogie zu urtheilen, auch was die Zoophyten betrifft, die durch Knospen erzeugten Individuen näher mit einander verwandt zu sein, als Eier oder Samen mit deren Erzeugern. Es scheint jetzt ziemlich sicher ermittelt zu sein, dasz durch Knospen vermehrte Pflanzen sämmtlich an einer gemeinsamen Lebensdauer Theil haben, und es ist ja eine Jedermann geläufige Thatsache, welche merkwürdige und zahlreiche Eigenthümlichkeiten durch Knospen, Senker und Propfreiser sicher überliefert werden, welche bei Fortpflanzung durch Samen niemals oder nur zufällig wiedererscheinen.

Zehntes Capitel.

Das Feuerland, erstes Betreten. — Good-Success-Bai. — Schilderung der Feuerländer an Bord. — Zusammenkunft mit den Wilden. — Scenerie der Wälder. — Cap Horn. — Wigwam-Bucht. — Elender Zustand der Wilden. — Hungersnöthe. — Cannibalismus. — Muttermord. — Religiöse Gefühle. — Groszer Sturm. — Beagle-Canal. — Ponsonby-Sund. — Wir bauen Wigwams und richten die Feuerländer ein. — Gabelung des Beagle-Canals. — Gletscher. — Rückkehr zum Schiff. — Zweiter Besuch bei der Niederlassung mit dem Schiffe. — Gleichheit des Zustands unter den Wilden.

Das Feuerland.

17. December 1832. — Nachdem ich nun mit Patagonien und den Falkland-Inseln fertig bin, will ich unsere erste Ankunft im Feuerlande beschreiben. Kurz nach Mittag duplirten wir das Cap St. Diego und kamen in die berühmte Strasze Le Maire. Wir hielten uns dicht an der Küste des Feuerlandes, doch waren die Umrisse des zerklüfteten, unwirthlichen Staatenlandes in den Wolken sichtbar. Am Nachmittag warfen wir in der Bucht des guten Erfolgs (Good Success Bay) Anker. Als wir einfuhren, wurden wir nach der Manier der Bewohner dieses wilden Landes begrüszt. Eine Gruppe Feuerländer, zum Theil von dem dicht verwachsenen Walde bedeckt, kauerten an einem wilden die See überragenden Punkte, und als wir vorbeifuhren, sprangen sie auf, schwangen ihre zerlumpten Mäntel und stieszen ein lautes sonores Geschrei aus. Die Wilden folgten dem Schiff, und noch ehe es dunkel war, sahen wir ihre Feuer und hörten ihr wildes Geschrei. Der Hafen hält ein schönes Stück Wasser, zur Hälfte von niedrigen, abgerundeten Bergen von Thonschiefer umgeben, welche bis zum Wasserrand von einem zusammenhängenden dichten, düsteren Walde bedeckt sind. Ein einziger Blick auf die Landschaft genügte, um mir zu zeigen, wie gänzlich verschieden es von alle dem war, was ich jemals gesehen hatte. Des Nachts erhob sich ein heftiger Wind und

derbe Windstösze von den Bergen zogen über uns hin. Es würde drauszen auf dem offenen Meer ein böses Wetter gewesen sein, und wir konnten ebensogut wie Andere die Bucht die des guten Erfolgs nennen.

Am Morgen schickte der Capitän eine Abtheilung ab, um mit den Feuerländern zu communiciren. Als wir in Rufweite gekommen waren, kam einer der vier Eingeborenen, welche da waren, vorwärts, um uns zu empfangen, und fieng an äuszerst heftig zu rufen, mit dem Wunsche, uns nach dem Platze hinzuleiten, wo wir landen sollten. Als wir am Lande waren, sah die Gesellschaft im Ganzen beunruhigt aus, sie fuhren aber fort, beständig zu sprechen und mit groszer Geschwindigkeit zu gesticuliren. Es war ohne alle Ausnahme das merkwürdigste und interessanteste Schauspiel, was ich je erblickte: ich hätte kaum geglaubt, wie grosz die Verschiedenheit zwischen wilden und civilisirten Menschen sei: sie ist gröszer als zwischen einem wilden und domesticirten Thier, insofern beim Menschen eine gröszere Veredelungsfähigkeit vorhanden ist. Der Hauptsprecher war alt und schien das Oberhaupt der Familie zu sein, die drei Andern waren kräftige, ungefähr sechs Fusz hohe junge Leute. Die Frauen und Kinder waren weggeschickt. Diese Feuerländer bilden eine, von den verkümmerten, elenden, unglücklichen Geschöpfen weiter westlich sehr verschiedene Rasse und scheinen den berühmten Patagoniern der Magellan-Strasze nahe verwandt zu sein. Ihr einziges Kleidungsstück besteht aus einem aus Guanaco-Haut gefertigten Mantel, mit den Haaren nach auszen. Diesen tragen sie nur über ihre Schulter geworfen und lassen dadurch ihren Körper ebenso oft nackt, als bedeckt. Ihre Haut ist von einer schmutzig kupferig-rothen Farbe.

Der alte Mann hatte ein Stirnband mit weiszen Federn rund um den Kopf gebunden, welches zum Theil sein schwarzes grobes und verwildertes Haar zusammenhielt. Quer über sein Gesicht zogen zwei breite quere Streifen; der eine, hellroth gemalt, reichte von einem Ohr zum andern und schlosz die Oberlippe mit ein; der andere, weisz wie Kreide, lief über und parallel mit dem ersten, so dasz selbst seine Augenbrauen so gefärbt waren. Die andern beiden Männer waren mit Strichen von schwarzem, aus Holzkohle gemachtem Pulver verziert. Die Gesellschaft war durchaus den Teufeln ähnlich, welche in Stücken wie der Freischütz auf die Bühne kommen.

Ihre ganze Haltung war verächtlich und der Ausdruck ihrer Ge-

sichter mistrauisch, überrascht und entsetzt. Nachdem wir sie mit etwas rothem Tuch beschenkt hatten, welches sie sofort um ihren Hals banden, wurden wir gute Freunde. Dies drückten sie so aus, dasz der alte Mann uns auf die Brust klopfte und eine Art glucksendes Geräusch machte, wie die Leute thun, wenn sie Hühnchen füttern. Ich gieng mit dem alten Mann weiter, während diese Beweise von Freundschaft mehrere Male wiederholt wurden. Sie wurden von drei derben Schlägen beschlossen, welche mir gleichzeitig auf die Brust und den Rücken gegeben wurden. Er entblöszte dann seinen Busen vor mir, um das Compliment zu erwidern, was sofort geschah, worüber er höchlichst vergnügt zu sein schien. Die Sprache dieser Leute verdient nach unseren Begriffen kaum articulirt genannt zu werden. Capitän Cook hat sie mit dem Laute verglichen, den ein Mensch macht beim Reinigen seiner Kehle; aber sicher hat kein Europäer jemals seine Kehle mit so viel harschen Gutturalen und glucksenden Geräuschen gereinigt.

Sie ahmen ausgezeichnet nach: so oft wir husteten oder gähnten oder irgend eine eigenthümliche Bewegung machten, ahmten sie uns augenblicklich nach. Einer von unserer Gesellschaft fieng an zu schielen und von der Seite zu sehen; aber einer der jungen Feuerländer (dessen ganzes Gesicht schwarz gemalt war, mit Ausnahme eines weiszen Streifens quer über seine Augen) übertraf ihn doch noch und machte noch widerwärtigere Grimassen. Sie konnten mit vollständiger Correctheit jedes Wort in irgend einem Satze, den wir an sie richteten, wiederholen und sie erinnerten sich auch solcher Worte eine Zeit lang. Doch wissen wir Europäer alle, wie schwer es ist, die Laute in einer fremden Sprache von einander zu unterscheiden. Wer von uns könnte z. B. einem Indianer von America einen Satz von mehr als drei Worten nachsprechen? Alle Wilden scheinen in einem ganz ungeheueren Grade diese Fähigkeit des Nachahmens zu besitzen. Man hat mir beinahe mit denselben Worten die nämliche lächerliche Gewohnheit von den Kaffern erzählt. Die Australier sind gleichfalls schon lange dafür bekannt, dasz sie im Stande sind, den Gang eines jeden Menschen so nachzuahmen und zu beschreiben, dasz er erkannt werden kann. Wie läszt sich diese Fähigkeit erklären? ist sie eine Folge der häufiger geübten Gewohnheiten der Wahrnehmung und scharfen Sinne, welche allen Menschen im wilden Zustand gemeinsam ist, verglichen mit denen lange civilisirter?

Als von unserer Gesellschaft ein Gesang angestimmt wurde, glaubte ich, die Feuerländer würden vor Erstaunen zu Boden fallen. Mit gleichem Ueberraschen sahen sie unserem Tanze zu; doch hatte einer der jüngeren Leute, als er gefragt wurde, nichts gegen einen Walzer einzuwenden. So wenig sie an Europäer gewöhnt zu sein schienen, so kannten und fürchteten sie doch unsere Feuerwaffen; Nichts konnte sie verführen, eine Flinte in ihre Hand zu nehmen. Sie baten um Messer, sie dabei mit dem spanischen Worte „cuchilla" nennend. Sie erklärten uns auch, warum sie sie brauchten, indem sie uns vorstellten, als wenn sie ein Stück Speck in ihrem Munde hätten und nun versuchten, es zu schneiden, anstatt zu zerreiszen.

Ich habe bis jetzt die Feuerländer noch nicht erwähnt, welche wir an Bord hatten. Während der früheren Reise der „Adventure" und des „Beagle" in den Jahren 1826 bis 1830 ergriff Capitän Fitz Roy eine Anzahl Eingeborener als Geiseln für den Verlust eines Bootes, welches gestohlen war, wodurch dann eine bei der Aufnahme beschäftigte Abtheilung in grosze Gefahr gebracht war; einige dieser Eingeborenen, ebenso wie ein Kind, welches er für einen Perlmutterknopf gekauft hatte, nahm er mit sich nach England, entschlossen, sie auf seine eigenen Kosten erziehen und religiös unterrichten zu lassen. Diese Eingeborenen in ihrem eigenen Vaterlande wieder einzuführen, war einer der hauptsächlichsten Beweggründe für Capitän Fitz Roy, unsere gegenwärtige Reise zu unternehmen; und ehe die Admiralität beschlossen hatte, diese Expedition auszusenden, hatte Capitän Fiz Roy in groszmüthiger und liberaler Weise ein Schiff gechartert, um sie selbst zurückzubringen. Die Eingeborenen wurden von einem Missionär R. Matthews begleitet, über welchen, ebenso wie über die Eingeborenen Capitän Fitz Roy einen ausführlichen und ausgezeichneten Bericht veröffentlicht hat. Zwei Männer, von denen einer in England an den Blattern starb, ein Knabe und ein kleines Mädchen waren ursprünglich mitgenommen worden, und jetzt hatten wir an Bord York Minster, Jemmy Button (dessen Name sein Kaufgeld bezeichnet) und Fuegia Basket. York Minster war ein erwachsener, kurzer, dicker, kräftiger Mann. Seine Disposition war zurückhaltend, schweigsam, moros und, wenn er gereizt wurde, leidenschaftlich heftig. Seine Zuneigungen zu einigen wenigen Freunden an Bord waren sehr stark, sein Intellect gut. Jemmy Button war ein ganz allgemeiner Liebling, doch war er gleichfalls leidenschaftlich, sein Gesichtsausdruck zeigte

sofort seine zärtlichen Anlagen. Er war heiter und lachte oft und war merkwürdig mitfühlend mit Jedem, der Schmerzen hatte: wenn das Meer unruhig war, war er oft etwas seekrank und pflegte dann zu mir zu kommen und in einer schmerzlichen Stimme zu sagen: „armer, armer Kerl“. Aber nach seinem an das Wasser gewöhnten Leben die Idee in sich aufkommen zu lassen, dasz ein Mensch seekrank wäre, war ihm zu lächerlich, und er muszte sich meist nach der Seite umdrehen und ein Lachen verbergen, worauf er dann sein „armer, armer Kerl“ wiederholte. Er hatte viel Patriotismus und liebte es, seinen eigenen Stamm und sein Vaterland, in welchem, wie er mit Recht sagte, Massen von Bäumen wären, zu loben; dabei schimpfte er auf alle anderen Stämme: er behauptete steif und fest, dasz es in seinem Lande keine Teufel gäbe. Jemmy war kurz, dick und fett, aber auf seine persönliche Erscheinung eitel. Er pflegte stets Handschuhe zu tragen, sein Haar war nett geschnitten, und er war unglücklich, wenn seine blank geputzten Schuhe beschmutzt wurden. Er liebte es, sich in einem Spiegel zu bewundern, und ein kleiner Indianerknabe mit einem heiteren Gesicht vom Rio Negro, den wir einige Monate lang an Bord hatten, merkte dies sehr bald und pflegte ihn zu necken. Jemmy, der immer etwas eifersüchtig auf die diesem kleinen Jungen gewidmete Aufmerksamkeit war, hatte das durchaus nicht gern und pflegte mit einer etwas verächtlichen Wendung des Kopfes zu sagen: „zu viel Lerche“. Mir scheint es immer noch wunderbar, wenn ich an alle seine vielen guten Eigenschaften denke und mir doch sagen musz, dasz er von derselben Rasse und ohne Zweifel auch von demselben Character war, wie die miserablen niedrigen Wilden, die wir zuerst hier trafen. Fuegia Basket endlich war ein nettes, bescheidenes, zurückhaltendes junges Mädchen mit einem im Ganzen angenehmen, aber zuweilen trotzigen Ausdruck. Sie lernte sehr schnell Alles, besonders Sprachen. Dies bewies sie dadurch, dasz sie etwas Portugiesisch und Spanisch aufgeschnappt hatte, als sie eine kurze Zeit in Rio de Janeiro und Monte Video am Lande gelassen worden war, und in ihrer Kenntnis des Englischen. York Minster war sehr eifersüchtig auf irgend welche ihr gewidmete Aufmerksamkeit, denn offenbar war er gewillt, sie zu heirathen, sobald sie sich am Ufer niedergelassen hätten.

Obgleich alle drei ziemlich gut Englisch sowohl sprachen als verstehen konnten, so war es doch eigenthümlich schwierig, viel Auf-

klärung von ihnen in Betreff der Lebensweise ihrer Landsleute zu erhalten: dies war zum Theil eine Folge der offenbaren Schwierigkeit, die einfachste Alternative zu verstehen. Ein Jeder, der gewohnt ist, mit sehr kleinen Kindern zu verkehren, weisz, wie selten man eine Antwort selbst auf eine so einfache Frage von ihnen bekommt, ob ein Gegenstand schwarz oder weisz ist; die Idee von Schwarz oder Weisz scheint ihr Bewusztsein abwechselnd zu erfüllen. Dies war mit diesen Feuerländern der Fall und daher war es meist unmöglich, durch Querfragen herauszufinden, ob einer irgend Etwas, was er behauptet hatte, auch wirklich recht verstanden habe. Ihr Gesicht war merkwürdig scharf: es ist bekannt, dasz Matrosen in Folge der langen Uebung einen entfernten Gegenstand viel besser unterscheiden können, als Jemand, der auf dem Festland lebt; aber sowohl York als Jemmy waren allen Matrosen an Bord bedeutend überlegen: mehrmals erklärten sie, was irgend ein entfernter Gegenstand gewesen sei, und obschon es von Allen bezweifelt wurde, stellte es sich heraus, dasz sie Recht hatten, wenn derselbe durch ein Teleskop untersucht wurde. Sie waren sich dieses Vermögens wohl bewuszt; und wenn Jemmy irgend einen kleinen Streit mit dem wachthabenden Officier hatte, sagte er, „ich Schiff sehen, mir nicht sagen".

Es war interessant, das Benehmen der Wilden gegen Jemmy Button zu beobachten, als wir landeten. Sie nahmen sofort die Verschiedenheit zwischen ihm und uns wahr und pflogen eine lange Unterhaltung über den Gegenstand. Der ältere Mann richtete eine lange Anrede an Jemmy, welche sich, wie es schien, darum drehte, ihn einzuladen, bei ihnen zu bleiben. Aber Jemmy verstand nur sehr wenig von ihrer Sprache und war überdies von seinen Landsleuten gründlich beschämt. Als York Minster später an das Ufer kam, bemerkten sie ihn auf dieselbe Weise und sagten ihm, er solle sich rasiren, und doch hatte er nicht zwanzig verkümmerte Haare auf seinem Gesicht, während wir sämmtlich ungestutzte Bärte trugen. Sie untersuchten die Farbe seiner Haut und verglichen sie mit unserer. Nachdem einer unserer Arme entblöszt war, drückten sie ihre lebhafteste Ueberraschung und Bewunderung mit seiner Weisze aus, genau in derselben Weise, wie ich den Orang-Utang im zoologischen Garten dies habe thun sehen. Wir glaubten, dasz sie zwei oder drei Officiere, welche im Ganzen kürzer und heller waren, trotzdem sie lange Bärte trugen, für die Damen unserer Gesellschaft hielten. Der längste unter den

Feuerländern war offenbar sehr geschmeichelt, dasz wir seine Länge bemerkten. Als er Rücken an Rücken mit dem längsten von unserer Bootsmannschaft gestellt wurde, that er alles Mögliche, um auf einen höheren Fleck zu kommen und sich auf die Zehen zu stellen. Er öffnete seinen Mund, um seine Zähne zu zeigen, und drehte sein Gesicht herum, dasz wir auch eine Seitenansicht erhielten. Und alles dies geschah mit solcher Munterkeit, dasz ich wohl sagen darf, er hielt sich für den schönsten Mann in der Tierra del Fuego. Nachdem das erste Gefühl tiefen Erstaunens bei uns vorüber war, konnte nichts lächerlicher sein als die curiose Mischung von Ueberraschung und Nachahmung, welche diese Wilden in jedem Augenblick darboten.

Am nächsten Tage versuchte ich ein Stückchen Weges in das Land einzudringen. Das Feuerland läszt sich als ein Bergland beschreiben, welches zum Theil in das Meer versenkt ist, so dasz tiefe Buchten und Busen die Stellen einnehmen, wo Thäler existiren sollten. Die bergigen Strecken sind mit Ausnahme der exponirten westlichen Küste vom Wasserrande aufwärts mit einem groszen Walde bedeckt. Die Bäume gehen bis zu einer Bodenerhebung zwischen 1000 und 1500 Fusz hinauf, ihnen folgt dann ein Streifen von Torfland mit kleinen Alpenpflanzen; und diesen wieder folgt die Linie des ewigen Schnees, welche nach Capitän King in der Magellan-Strasze bis zu 3000 oder 4000 Fusz herabsteigt. Es ist äuszerst selten, einen Acker ebenen Landes in irgend einem Theile des Feuerlandes zu finden. Ich erinnere mich nur einer kleinen flachen Stelle in der Nähe von Port Famine und einer andern von im Ganzen etwas gröszerer Ausdehnung in der Nähe von Goeree Road. An beiden Orten, wie überall sonst, ist die Oberfläche von einer dicken Schicht morastigen Torfes bedeckt. Selbst innerhalb des Waldes wird der Boden durch eine Masse langsam faulender vegetabilischer Substanz verborgen, welche, weil sie vom Wasser durchfeuchtet ist, dem Fusze nachgibt.

Da ich es für nahezu hoffnungslos fand, meinen Weg durch den Wald fortsetzen zu können, folgte ich dem Laufe eines Bergstromes. Anfangs konnte ich wegen der Wasserfälle und der groszen Zahl abgestorbener Bäume kaum vorwärts kriechen; aber bald wurde das Fluszbett etwas offener, weil die Ueberschwemmungen die Ränder abgekehrt hatten. Ich gieng langsam eine Stunde lang den durchbrochenen felsigen Ufern entlang vorwärts und wurde durch die Grosz-

artigkeit der Scene reichlich belohnt. Die düstere Tiefe der Schlucht stimmte sehr gut mit den allgemeinen Zeichen der Gewalt überein. Auf allen Seiten lagen unregelmäszige Massen von Felsen und umgeworfene Bäume; andere Bäume, die zwar noch aufrecht standen, waren bis auf das Mark zerfallen und bereit, umzustürzen. Die verwickelte Masse der wachsenden und der umgefallenen erinnerte mich an die Wälder innerhalb der Tropen, doch bestand ein groszer Unterschied: denn in diesen stillen einsamen Oertlichkeiten schien der Tod anstatt des Lebens der vorherrschende Geist zu sein. Ich folgte dem Wasserlauf, bis ich an einen Fleck kam, wo ein groszer Erdrutsch eine Stelle gerade hinunter an der Bergseite abgeklärt hatte. Auf dieser Strasze stieg ich bis zu einer beträchtlichen Erhebung hinauf und erhielt eine gute Ansicht der umgebenden Wälder. Die Bäume gehören alle einer Art an, der *Fagus betuloides;* denn die Zahl der anderen Species von *Fagus* und der Winter's-Rinde ist ganz unbeträchtlich. Es behält diese Buche ihre Blätter das ganze Jahr hindurch; doch ist ihr Laub von einer eigenthümlichen bräunlich-grünen Färbung mit einem Stich in's Gelbe. Da die ganze Landschaft so gefärbt ist, hat sie ein trübes, düsteres Ansehen; auch wird sie nicht oft durch Sonnenstrahlen belebt.

20. December. — Die eine Seite des Hafens wird von einem ungefähr 1500 Fusz hohen Berg gebildet, welchen Capitän Fitz Roy nach Sir J. Banks genannt hat, zur Erinnerung an seine unglückliche Excursion, welche das Leben zweier Leute aus seiner Gesellschaft und beinahe das des Dr. Solander kostete. Der Schneesturm, welcher die Ursache ihres Unglücks war, trat in der Mitte des Januars ein, der unserem Juli entspricht, und zwar in der Breite von Durham. Mir lag viel daran, den Gipfel dieses Berges zu erreichen, um Alpenpflanzen zu sammeln, denn Blumen irgend welcher Art waren an den tieferen Stellen nur wenige an Zahl. Wir folgten demselben Wasserlauf, wie am vorhergehenden Tag, bis er verschwand, und waren dann gezwungen, blindlings zwischen den Bäumen durch unsern Weg zu suchen. Diese waren in Folge der Höhe und der stürmischen Winde niedrig, dick und gekrümmt. Endlich erreichten wir das, was aus der Entfernung wie ein Teppich schönen grünen Rasens erschienen war, welches sich aber als eine compacte Masse kleiner, ungefähr vier oder fünf Fusz hoher Buchenbäume herausstellte. Sie standen so dicht

aneinander, wie Buchsbaum in den Rändern um Gartenbeete, und wir waren genöthigt, über die flache, aber verrätherische Ebene uns durchzukämpfen. Nach etwas weiterer Mühe erreichten wir den Torf und dann den nackten Schieferfelsen. Ein Rücken verband diesen Berg mit einem andern einige Meilen entfernten und noch höheren, so dasz Flecken von Schnee auf ihm lagen. Da es noch nicht hoch am Tage war, entschlosz ich mich, dorthin zu gehen und auf dem Weg Pflanzen zu sammeln. Es wäre ein schweres Stück Arbeit gewesen, wenn nicht ein gut betretener und gerader, von den Guanacos gemachter Weg dagewesen wäre; denn diese Thiere gehen wie Schafe immer in einer Reihe. Als wir den Berg erreichten, fanden wir, dasz es der höchste in der unmittelbaren Umgebung war, und die Wasser floszen in entgegengesetzter Richtung nach dem Meere. Wir hatten dort eine weite Umsicht über das umgebende Land, nach Norden hin erstreckte sich ein sumpfiges Moorland, nach dem Süden dagegen hatten wir eine Scene von wilder Groszartigkeit, wie sie wohl zum Feuerland paszte. Es lag ein hoher Grad geheimnisvoller Groszartigkeit in diesen Bergen hinter Bergen mit den tiefen dazwischenliegenden Thälern, die alle von einem einzigen dichten, dunkeln Walde massig bedeckt waren. Auch erscheint die Atmosphäre in diesem Clima, wo ein Sturm mit Regen, Hagel und Schloszen dem andern folgt, schwärzer als irgendwo anders. In der Magellan-Strasze, gerade südwärts von Port Famine hinausblickend, schienen die entfernten Canäle zwischen den Bergen ihrer Düsterheit wegen über die Grenzen der Welt hinauszuführen.

21. December. — Der „Beagle" machte sich auf den Weg; am folgenden Tage dicht bei den Barnevelts, in einem ungemeinen Grade von einer schönen Ostbrise begünstigt, vorübersegelnd und am Cap Deceit mit seinen felsigen Pics vorüberlaufend, doublirten wir ungefähr um drei Uhr das stürmische Cap Horn. Der Abend war ruhig und klar und wir genoszen einen schönen Anblick auf die umgebenden Inseln. Das Cap Horn indesz forderte seinen Tribut und schickte uns noch vor der Nacht einen Sturm gerade in die Zähne. Wir wendeten nach der See hinaus und am zweiten Tage wieder dem Lande zu, wo wir an unserer Windseite dieses berüchtigte Vorgebirge in seiner eigenthümlichen Form sahen, von Nebel verschleiert und seine undeutlichen Umrisse von einem Wind und Wasser führenden Sturme

umgeben. Grosze schwarze Wolken rollten quer über den Himmel und Stürze von Regen mit Hagel wehten mit solcher äuszersten Heftigkeit an uns vorüber, dasz der Capitän sich entschlosz, in Wigwam Cove einzulaufen. Dies ist ein niedlicher kleiner Hafen nicht weit vom Cap Horn, und hier ankerten wir am heiligen Christabend in ruhigem Wasser. Das Einzige, was uns an den Sturm auszerhalb erinnerte, war aller Augenblicke ein heftiger Windstosz vom Berge, welcher das vor Anker liegende Schiff rollen machte.

25. December. — Dicht bei der Bucht steigt ein spitziger Berg, Kater's Peak, bis zu einer Höhe von 1700 Fusz auf. Die herumliegenden Inseln bestehen alle aus conischen Massen von Grünstein, zuweilen in Verbindung mit weniger regelmäszigen Hügeln von zusammengebackenem und metamorphosirtem Thonschiefer. Dieser Theil des Feuerlandes läszt sich als das Ende der untergetauchten bereits erwähnten Bergkette betrachten. Die Bucht erhielt ihren Namen „Wigwam" von einigen Feuerländer-Wohnungen. Doch könnte jede Bucht in der Nähe mit gleichem Rechte so genannt werden. Die Einwohner, welche hauptsächlich von Muscheln leben, sind genöthigt, beständig ihren Aufenthaltsort zu wechseln; sie kehren aber nach Zwischenräumen zu denselben Stellen zurück, wie offenbar aus den Haufen alter Muscheln hervorgeht, die oft viele Tonnen im Gewicht betragen müssen. Diese Haufen können in einer weiten Entfernung an der hellgrünen Farbe gewisser Pflanzen unterschieden werden, welche ausnahmslos auf ihnen wachsen. Unter diesen können der wilde Sellerie und das Löffelkraut aufgezählt werden, zwei sehr nutzbare Pflanzen, deren Gebrauch aber von den Eingeborenen noch nicht entdeckt worden ist.

Der Wigwam der Feuerländer ist in Grösze und Dimension einem Heuschober ähnlich. Er besteht einfach aus einigen wenigen abgebrochenen in die Erde gesteckten Aesten und ist an der einen Seite sehr unvollkommen mit ein paar Gras- und Binsenschichten bedeckt. Das Ganze kann nicht mehr als die Arbeit einer Stunde sein und wird nur für wenige Tage benutzt. In Goeree Road sah ich einen Ort, wo einer der nackten Leute geschlafen hatte: er bot absolut nicht mehr Schutz dar, als das Lager eines Hasen. Der Mann lebte offenbar allein für sich, und York Minster sagte, er sei ein sehr schlechter Mann, der wahrscheinlich irgend Etwas gestohlen habe.

An der Westküste sind indesz die Wigwams im Ganzen besser, denn sie sind dort mit Robbenfellen bedeckt. Wir wurden hier mehrere Tage durch das schlechte Wetter aufgehalten. Das Clima ist sicherlich elend: das Sommersolstitium war nun vorüber und doch fiel jeden Tag Schnee auf die Berge und in den Thälern gab es Regen in Gesellschaft mit Schloszen. Das Thermometer zeigte meistens ungefähr 45 Grad, fiel aber in der Nacht auf 38 oder 40 Grad. Wegen des feuchten, stürmischen Zustandes der Atmosphäre, der nicht durch einen einzigen Sonnenblick erheitert wurde, hielt man das Clima selbst für noch schlechter, als es wirklich war.

Während wir eines Tages in der Nähe der Wollaston-Insel an's Land giengen, ruderten wir neben einem Canoe mit sechs Feuerländern. Es waren dies die verächtlichsten und elendesten Geschöpfe, die ich irgend wo gesehen habe. An der Ostküste haben die Eingeborenen, wie wir gesehen haben, Guanaco-Mäntel und auf der Westküste besitzen sie Robbenfelle. Unter diesen centralen Stämmen haben die Männer meist eine Otterhaut oder irgend einen schmalen Streifen ungefähr so grosz wie ein Taschentuch, der kaum hinreicht, ihren Rücken bis hinab zu den Weichen zu bedecken. Er wird quer über die Brust durch Schnüre festgehalten und, je nachdem der Wind bläst, von einer Seite zur andern geschoben. Diese Feuerländer aber in dem Canoe waren völlig nackt, und selbst eine ganz erwachsene Frau war absolut nackt. Es regnete stark und das Süszwasser zusammen mit dem Spritzen von den Rudern rieselte an ihrem Körper hinab. An einem andern nicht weit entfernten Hafenplatze kam eines Tags eine Frau, welche ein vor Kurzem geborenes Kind stillte, an die Seite des Schiffes und blieb dort aus bloszer Neugier, während die Schloszen herabfielen und auf ihrer nackten Brust, ebenso wie auf der Haut ihres nackten Säuglings thauten. Diese armen elenden Geschöpfe waren in ihrem Wachsthum verkümmert, ihre häszlichen Gesichter waren mit weiszer Farbe beschmiert, ihre Haut schmutzig und fettig, ihre Haare verwirrt, ihre Stimmen mistönend und ihre Geberden heftig. Erblickt man solche Menschen, so kann man sich kaum zu dem Glauben bestimmen, dasz sie unsere Mitgeschöpfe und Bewohner einer und derselben Welt sind. Es ist ein sehr gewöhnlicher Gegenstand der Betrachtung, was für Vergnügen einige der niederen Thiere in ihrem Leben genieszen können: um wie viel verständiger könnte man die Frage in Bezug auf diese Barbaren aufwerfen! Des Nachts schliefen

fünf oder sechs nackte und kaum vor dem Winde und Regen dieses stürmischen Climas geschützte Wesen auf der Erde, wie Thiere zusammengekrümmt. So oft Ebbe ist, müssen sie Winter oder Sommer, Tag oder Nacht aufstehen, um Muscheln von den Felsen zu sammeln; und die Weiber tauchen entweder, um See-Igel zu sammeln, oder sitzen geduldig in ihren Canoes und schnellen mit einer mit einem Köder versehenen Schnur ohne irgend welche Haken kleine Fische heraus. Wird eine Robbe getödtet oder das treibende Aas eines Walfisches entdeckt, so gibt es ein Fest; und solche elende Nahrung wird nur durch einige wenige geschmacklose Beeren und Pilze gewürzt.

Sie leiden oft von Hungersnöthen: ich hörte wie Mr. Low, der Capitän eines Robbenjägers, der sehr genau mit den Eingeborenen des Landes bekannt war, eine merkwürdige Schilderung des Zustandes von einer Gesellschaft von hundertfünfzig Eingeborenen an der Westküste gab, welche sehr mager und in groszer Noth waren. Eine Reihe von Stürmen verhinderte die Frauen, Muscheln von den Felsen zu sammeln, auch konnten sie nicht in Canoes ausfahren, um Robben zu fangen. Eine kleine Partie dieser Leute machte sich eines Morgens auf den Weg und die anderen Indianer erklärten ihm, dasz sie sich auf eine viertägige Reise aufmachten, um Nahrung zu holen: bei ihrer Rückkehr gieng Low hin, um sie zu treffen, und fand sie äuszerst ermüdet: Jeder trug ein groszes viereckiges Stück fauligen Walfischspecks mit einem Loch in der Mitte, durch das sie ihren Kopf gesteckt hatten, gerade so wie die Gaucho ihren Poncho oder Mantel tragen. Sobald der Speck in einen Wigwam gebracht war, schnitt ein alter Mann dünne Scheibchen davon ab, murmelte ein paar Worte über sie, röstete sie eine Minute lang und vertheilte sie dann an seine verhungerte Gesellschaft, welche während der ganzen Zeit ein tiefes Stillschweigen bewahrte. Mr. Low glaubt, dasz, sobald ein Walfisch an das Ufer geworfen wird, die Eingeborenen grosze Stücke davon im Sande begraben als Hilfsvorrath in Zeiten der Hungersnoth, und ein eingeborener Knabe, den wir an Bord hatten, fand ein Mal einen in dieser Weise begrabenen Vorrath. Sind die verschiedenen Stämme mit einander im Krieg, so sind sie Kanibalen. Nach den übereinstimmenden, aber völlig unabhängigen Zeugnissen des von Mr. Low mitgenommenen Knaben und Jemmy Button's ist es gewisz richtig, dasz, wenn sie im Winter vom Hunger geplagt werden, sie eher ihre alten Weiber tödten und verzehren, ehe sie ihre Hunde schlachten.

Als der Knabe von Mr. Low gefragt wurde, warum sie dies thäten, antwortete er: „Hunde fangen Ottern, alte Weiber nicht“. Dieser Knabe beschrieb die Art und Weise, in welcher sie durch Halten über Rauch und daher durch Ersticken getödtet werden; er machte ihr Geschrei zum Scherz nach und beschrieb die Theile ihres Körpers, welche als die besten zum Essen betrachtet werden. So schrecklich ein derartiger Tod durch die Hand ihrer Freunde und Verwandten sein muss, so ist es doch noch peinlicher, an die Furcht der alten Weiber zu denken, wenn der Hunger anfängt zu drücken. Es wurde uns gesagt, dasz sie häufig in die Berge davon laufen, dasz sie aber von den Männern verfolgt und zu dem Schlachthaus an ihren eigenen Herd zurückgebracht werden.

Capitän Fitz Roy konnte niemals sicher ermitteln, ob die Feuerländer irgend einen bestimmten Glauben an ein künftiges Leben haben. Sie begraben zuweilen ihre Todten in Höhlen und zuweilen in den Bergwäldern; wir wissen nicht, was für Ceremonien sie ausführen. Jemmy Button wollte keine Landvögel essen, weil sie todte Menschen äszen: sie erwähnen nicht einmal gern ihre todten Freunde. Wir haben keinen Grund zur Annahme, dasz sie irgend eine Art religiösen Dienstes ausüben; obschon vielleicht das Murmeln des alten Mannes, ehe er den fauligen Speck seiner verhungerten Familie austheilte, etwas Derartiges sein mag. Jede Familie oder Stamm hat einen Zauberer oder Beschwörungsdoctor, dessen Geschäft wir niemals sicher ermitteln konnten. Jemmy glaubt an Träume, aber wie ich gesagt habe, nicht an den Teufel; ich glaube, dasz unsere Feuerländer viel abergläubischer waren als einige von den Matrosen. Denn ein alter Quartiermeister glaubte steif und fest, dasz die einander folgenden heftigen Stürme, welche uns auf der Höhe von Cap Horn trafen, dadurch verursacht wären; dasz wir die Feuerländer an Bord hatten. Die meiste Annäherung an ein religiöses Gefühl, die mir bekannt wurde, zeigte York Minster, welcher, als Mr. Bynoe einige sehr junge Enten als Exemplare schosz, in der feierlichsten Weise erklärte: „oh! Mr. Bynoe, viel Regen, viel Schnee, viel Blasen.“ Dies war offenbar als vergeltende Strafe für Verwüstung menschlicher Natur gedacht. In einer wilden und aufgeregten Art und Weise erzählte er auch, dasz sein Bruder, als er eines Tages zurückkehrte, um einige todte Vögel, die er an der Küste gelassen hatte, aufzulesen, einige vom Winde verwehte Federn beobachtete. Sein Bruder sagte (und York

machte nun seine Erzählungsweise nach), „was ist dies da" und vorwärts kriechend sah er über die Klippe hinunter und sah einen wilden Mann seine Vögel auflesen. Er kroch noch etwas näher, schleuderte dann einen groszen Stein hinab und erschlug ihn. YORK erklärte, dasz lange nachher Stürme gewüthet hätten und viel Regen und Schnee gefallen wäre. So viel wir heraus bekommen konnten, schien er die Elemente selbst als die rächenden Kräfte zu betrachten: in diesem Falle sieht man ganz deutlich, wie natürlich in einer nur wenig in der Cultur vorgeschrittenen Rasse die Elemente personificirt werden müssen. Was der „böse wilde Mann" wäre, ist mir immer äuszerst mysteriös erschienen: als wir den Ort, wie das Lager eines Hasen, fanden, wo ein einzelner Mann die Nacht vorher geschlafen hatte, würde ich nach dem, was YORK sagte, gemeint haben, es wären Diebe, welche aus ihrem Stamm vertrieben worden wären; aber andere dunkele Reden lieszen mich daran zweifeln; ich habe mir zuweilen vorgestellt, dasz die wahrscheinlichste Erklärung die sei, dasz sie Wahnsinnige waren.

Die verschiedenen Stämme haben keine Regierung und keine Häuptlinge; und doch ist ein jeder von andern feindlichen Stämmen, welche verschiedene Dialecte sprechen, umgeben und von einander nur durch einen Streifen wüsten Landes oder neutrales Territorium getrennt: die Ursache ihrer Kämpfe scheinen die Subsistenzmittel zu sein. Ihr Land ist eine zerklüftete Masse wilder Felsen, hoher Berge und nutzloser Wälder; und diese erblickt man durch Nebel und endlose Stürme. Das bewohnbare Land ist auf die Steine am Strande beschränkt; um Nahrung zu suchen, sind sie gezwungen, unabläszig von Ort zu Ort zu wandern, und die Küste ist so steil, dasz sie nur in ihren elenden Canoes von Ort zu Ort kommen können. Das Gefühl, ein Daheim zu haben, können sie nicht kennen und noch weniger das von häuslicher Anhänglichkeit; denn der Mann ist für die Frau der brutale Herr eines mühselig arbeitenden Sclaven. Ist je eine schaudervollere That ausgeführt worden, als die, welche BYRON an der Westküste als Zeuge erlebte, wo er eine unglückliche Mutter ihren kleinen blutenden, sterbenden Jungen aufheben sah, den ihr Mann schonungslos an die Felsen geschleudert hatte, weil er einen Korb mit Seeigeln hatte fallen lassen! Wie wenig können hier die höheren Geisteskräfte in Thätigkeit kommen: was kann dort die Einbildungskraft sich vormalen, die Vernunft vergleichen, das Urtheil ent-

scheiden. Eine Schüssel Muscheln vom Felsen zu stoszen, erfordert nicht einmal Schlauheit, diese niedrigste Geisteskraft eines Thieres. Ihre Geschicklichkeit kann in mancher Beziehung mit dem Instinct der Thiere verglichen werden; denn er wird durch Erfahrung nicht veredelt: ihr Canoe, ihre ingeniöseste Arbeit, so elend es ist, ist, wie wir von DRAKE wissen, die letzten zweihundert und fünfzig Jahren dasselbe geblieben.

Wenn man diese Wilden betrachtet, so fragt man, wo sind sie hergekommen, was kann wohl einen Stamm von Menschen versucht, oder welche Veränderung kann ihn gezwungen haben, die schönen Gegenden des Nordens zu verlassen, die Cordillera oder das Rückgrat von America hinabzuwandern, Canoes zu erfinden und zu bauen, welche von den Stämmen in Chile, Peru und Brasilien nicht gebraucht werden, und dann eins der unwirthlichsten Länder auf der ganzen Erde zu betreten? Obschon derartige Betrachtungen anfangs sich dem Geiste aufdrängen, dürfen wir doch sicher sein, dasz sie zum Theil irrig sind. Es liegt kein Grund vor zur Annahme, dasz die Feuerländer an Zahl abnehmen; wir müssen daher annehmen, dasz sie ihren Antheil an Glück, welcher Natur dies auch sein mag, genieszen und zwar genug, um ihr Leben des Besitzes werth zu machen. Die Natur, welche die Gewohnheit zu einer unwiderstehlichen Macht und ihre Wirkungen erblich gemacht hat, hat den Feuerländer dem Clima und den Erzeugnissen seines elenden Vaterlandes angepaszt.

Nachdem wir sechs Tage in Wigwam Cove durch sehr schlechtes Wetter aufgehalten worden waren, stieszen wir am 30. December in See. Capitän FITZ ROY wünschte westlich zu gehen, um YORK und FUEGIA in ihrem Vaterlande an's Land zu setzen. Als wir auf der See waren, hatten wir in beständiger Aufeinanderfolge Stürme und die Strömung war gegen uns. Wir wurden bis zu 57° 23′ abgetrieben. Am 11. Januar 1833 kamen wir durch starkes Andrücken der Segel bis innerhalb weniger Meilen des groszen zerklüfteten Berges York Minster (von Capitän COOK so genannt, der Ursprung des Namens des älteren Feuerländers), als ein heftiger Sturm uns zwang, die Segel zu reffen und das offene Meer zu gewinnen. Die Brandung brach sich furchtbar an der Küste und das Flugwasser wurde über eine zu 200 Fuss Höhe geschätzte Klippe fortgetragen. Am 12. war der Sturm sehr heftig und wir wuszten nicht genau, wo wir waren. Es war eine

äuszerst unangenehmer Laut, beständig wiederholen zu hören, „paszt auf, leewärts!" Am 13. raste der Sturm mit voller Wuth: unser Horizont war sehr eng umgrenzt durch die vom Winde aufgerührten Flächen von Flugwasser. Das Meer sah bedenklich aus, wie eine trübselige, wogende Fläche mit Flecken getriebenen Schnee's: während das Schiff sich schwer fortarbeitete, glitt der Albatrosz mit ausgedehnten Schwingen gerade dem Winde entgegen. Um Mittag brach eine starke See über uns ein und füllte eins der groszen Boote mit Wasser, so dasz es augenblicklich abgeschnitten werden muszte. Der arme „Beagle" erzitterte unter dem Stosz und wollte für wenige Minuten nicht einmal dem Steuer gehorchen. Bald aber, wie ein gutes Schiff, was er auch war, stellte er sich zurecht und kam wieder vor den Wind. Wäre eine zweite See der ersten gefolgt, so würde unser Schicksal bald und zwar für immer entschieden gewesen sein. Wir hatten nun vierundzwanzig Tage lang vergebens versucht, nach Westen vorzukommen; die Leute waren abgetrieben vor Ermüdung und hatten für viele Nächte und Tage nichts Trockenes anzuziehen gehabt. Capitän Fitz Roy gab den Versuch, an der äuszeren Küste nach Westen vorzukommen, auf. Am Abend liefen wir hinter dem falschen Cap Horn ein und lieszen den Anker in sieben- und vierzig Faden Wasser fallen, wobei die Funken aus der Winde sprangen, als die Kette um sie herumrasselte. Wie entzückend war diese stille Nacht, nachdem wir so lange in das Getöse der sich bekriegenden Elemente eingetaucht gewesen waren.

15. Januar 1833. — Der „Beagle" ankerte in Goeree Road. Da Capitän Fitz Roy beschlossen hatte, die Feuerländer ihren Wünschen entsprechend in Ponsonby Sound an's Land zu setzen, wurden vier Boote ausgerüstet, sie durch den Beagle-Canal dahinzuführen. Dieser Canal, welchen Capitän Fitz Roy während der letzten Reise entdeckt hatte, ist ein äuszerst merkwürdiger Zug in der Geographie dieses oder geradezu jeden anderen Landes. Man könnte ihn mit dem Thale von Loch Ness in Schottland mit seiner Kette von Seen und Fjords vergleichen. Er ist ungefähr hundert und zwanzig Meilen lang mit einer, keiner groszen Veränderung unterliegenden mittleren Breite von ungefähr zwei Meilen und ist dem bei weitem gröszeren Theile nach so vollkommen gerade, dasz die Aussicht, auf beiden Seiten durch eine Reihe von Bergen begrenzt, in der weiten Entfernung allmählich

undeutlich wird. Er durchsetzt den südlichen Theil des Feuerlandes in einer ostwestlichen Richtung, in der Mitte stöszt unter rechtem Winkel auf der Südseite ein unregelmäsziger Canal auf ihn, welcher Ponsonby Sound genannt worden ist. Dies ist der Aufenthaltsort von Jemmy Button's Stamm und Familie.

19. Januar. — Drei grosze Boote und die Schaluppe mit einer Gesellschaft von achtundzwanzig Mann brachen unter dem Commando von Capitän Fitz Roy auf. Am Nachmittag fuhren wir in die östliche Mündung des Canals ein und fanden kurz darauf eine nette kleine, von einigen darumliegenden Inselchen verborgene Bucht. Hier schlugen wir unsere Zelte auf und brannten unsere Feuer an. Nichts konnte gemüthlicher aussehen als diese Scene. Das spiegelglatte Wasser des kleinen Hafens mit den Zweigen der über den felsigen Strand herabhängenden Bäume, die vor Anker liegenden Boote, die von den gekreuzten Rudern gestützten Zelte und der das bewaldete Thal hinaufwirbelnde Rauch gaben ein Bild ruhiger Zurückgezogenheit. Am nächsten Tag (20.) glitten wir auf der glatten Fläche mit unserer kleinen Flotte weiter und kamen in einen bewohnteren Bezirk. Wenige, wenn überhaupt einer, dieser Eingeborenen konnten jemals einen weiszen Menschen gesehen haben. Sicherlich konnte Nichts ihr Erstaunen beim Erscheinen der vier Boote übertreffen. Auf allen Punkten wurden Feuer entzündet (daher der Name Tierra del Fuego oder das Feuerland), sowohl um unsere Aufmerksamkeit zu fesseln, als auch um die Neuigkeit weit und breit zu verbreiten. Einige der Männer liefen Meilen weit dem Ufer entlang. Ich werde niemals vergessen, wie wüst und wild eine Gruppe uns erschien: es erschienen plötzlich vier oder fünf Leute am Rand einer überhängenden Klippe; sie waren absolut nackt und ihr langes Haar hieng um ihr Gesicht herum; sie hielten rohe Stöcke in ihren Händen und von der Erde aufspringend, schwangen sie ihre Arme um die Köpfe und stieszen das widerlichste Geschrei aus.

Um die Mittagszeit landeten wir unter einer Gesellschaft Feuerländer. Anfangs waren sie nicht geneigt, freundlich zu sein, denn bis der Capitän an der Spitze der anderen Boote heranruderte, hielten sie ihre Schleudern in der Hand. Wir entzückten sie aber bald durch unbedeutende Geschenke, wie z. B. rothes Band, was sie um ihre Köpfe banden. Sie hatten unsere Zwiebacke gern: als aber einer der

Wilden mit seinem Finger Etwas von dem in Zinnbüchsen präservirten Fleisch berührte, was ich asz, und es weich und kalt fand, zeigte er so groszen Widerwillen dagegen, wie ich vor faulendem Speck gezeigt haben würde. Jemmy war durch und durch beschämt von seinen Landsleuten und erklärte, sein eigener Stamm wäre hiervon ganz verschieden, worin er aber in unseliger Weise sich irrte. Es war ebenso leicht, diese Wilden zu amüsiren, als es schwer war, sie zufrieden zu stellen. Junge und Alte, Männer und Kinder hörten nicht auf, das Wort „Yammerschooner", was „gib mir" bedeutet, zu wiederholen. Nachdem sie fast jeden Gegenstand, einen nach dem andern, selbst die Knöpfe an unseren Röcken bezeichnet und ihr Lieblingswort in so viel Ausdrucksweisen, als nur möglich, gesagt hatten, sprachen sie es dann in einem neutralen Sinn aus und wiederholten tonlos „Yammerschooner". Nachdem sie für jeden einzelnen Gegenstand sehr eifrig geyammerschoonert hatten, wiesen sie, einen sehr einfachen Kunstgriff brauchend, auf ihre jungen Frauen und kleinen Kinder, was so viel heiszen sollte als: „wenn ihr's mir nicht geben wollt, dann werdet ihr es doch denen da geben".

Am Abend versuchten wir vergebens eine unbewohnte Bucht zu finden und waren endlich genöthigt, nicht weit von einem Trupp Eingeborener zu bivouakiren. Sie waren sehr harmlos, so lange sie nur gering an Zahl waren; nachdem sich aber am Morgen (21.) andere zu ihnen gesellt hatten, zeigten sich Symptome von Feindseligkeit und wir glaubten, dasz es zu einem Scharmützel kommen würde. Ein Europäer ist im groszen Nachtheil, wenn er mit Wilden, wie diesen, zu thun hat, welche nicht die geringste Idee von der Kraft der Feuerwaffen haben. Selbst in dem Momente, wo er seine Flinte anlegt, erscheint er nach der Ansicht des Wilden einem mit Bogen und Pfeil, mit dem Speer oder selbst mit der Schleuder bewaffnetem Manne weit unterlegen zu sein. Auch ist es nicht leicht, sie unsere Überlegenheit zu lehren, ausgenommen durch einen tödtlichen Schusz. Wie wilde Thiere, scheinen sie nicht Zahlen mit einander zu vergleichen; denn jedes Individuum wird, wenn es angegriffen wird, anstatt sich zurückzuziehen, versuchen, das Gehirn seines Feindes mit einem Stein auszuschlagen, so gewisz, wie ein Tiger unter ähnlichen Umständen ihn zerreiszen würde. Capitän Fitz Roy war bei einer Gelegenheit viel daran gelegen, und zwar aus guten Gründen, einen Trupp fortzuschrecken, er schwang zuerst seinen Hirschfänger vor

ihnen, wozu sie nur lachten, und dann feuerte er zwei Male seine Pistole dicht vor einem Eingeborenen ab. Der Mann sah beide Male wie betäubt aus und rieb sich sorgfältig, aber sehr geschwind seinen Kopf, dann stutzte er eine Weile und schwatzte zu seinen Gefährten, schien aber nicht daran zu denken, fortzulaufen. Wir können uns kaum in die Lage dieser Wilden versetzen und ihre Handlungsweise verstehen. Was den Fall dieses Feuerländers betrifft, so konnte die Möglichkeit eines solchen Lautes, wie der Schusz einer Flinte dicht an seinem Ohr, niemals in seinen Kopf gekommen sein. Er wuszte vielleicht buchstäblich eine Secunde lang nicht, ob es ein Laut oder ein Schlag gewesen war, und rieb sich daher sehr natürlich seinen Kopf. Wenn ein Wilder ein von einer Kugel getroffenes Ziel sieht, so wird es in einer ähnlichen Weise eine ziemliche Zeit erfordern, ehe er im Stande ist, nur irgendwie zu verstehen, wie dies bewirkt worden ist; denn die Thatsache, dasz ein Körper seiner Geschwindigkeit wegen unsichtbar ist, würde ihm vielleicht eine gänzlich unbegreifliche Idee sein. Überdies dürfte die auszerordentliche Kraft einer Kugel, welche eine harte Substanz durchbohrt, ohne sie zu zerreiszen, den Wilden davon überzeugen, dasz sie durchaus gar keine Kraft habe. Ich glaube sicherlich, dasz viele Wilden der niedrigsten Stellung, so wie diese Feuerländer, Gegenstände durch Flintenkugeln getroffen und selbst kleine Thiere getödtet gesehen haben, ohne im Allergeringsten sich dessen bewuszt zu werden, was für ein tödtliches Instrument eine Flinte ist.

22. Januar. — Nachdem wir die Nacht unbelästigt auf einem, wie es scheinen mochte, neutralen Gebiet zwischen Jemmy's Stamm und den Leuten, die wir gestern sahen, zugebracht hatten, setzten wir unsere angenehme Fahrt fort. Ich kenne nichts Anderes, was deutlicher den feindlichen Zustand der verschiedenen Stämme anzeigt, als diese weiten Grenzstreifen oder neutralen Züge. Obschon Jemmy Button die Macht unserer Gesellschaft wohl kannte, hatte er doch anfangs nicht Lust, unter den feindlichen, seinem eigenen nächsten Stämmen zu landen. Er sagte uns oft, wie die wilden Oens-Männer, „wenn das Blatt roth", von der östlichen Küste des Feuerlandes die Berge überstiegen und auf die Eingeborenen dieser Seite des Landes Angriffe machten. Es war äuszerst merkwürdig, ihn zu beobachten, wenn er so sprach, seine Augen glänzen und sein ganzes Gesicht einen neuen

und wilden Ausdruck annehmen zu sehen. Als wir den Beagle-Canal entlang weiter kamen, nahm die Scenerie einen eigenthümlichen und sehr groszartigen Character an. Die Wirkung wurde aber durch die niedrige Stellung unseres Augenpunktes im Boote und dadurch, dasz wir das Thal entlang sahen und so die ganze Schönheit der hintereinander liegenden Reihe von Bergrücken verloren, bedeutend verringert. Die Berge waren hier ungefähr dreitausend Fusz hoch und endeten in scharfen zerrissenen Spitzen. Sie stiegen in einer ununterbrochenen Erhebung vom Rande des Wassers auf und waren bis zur Höhe von vierzehn bis fünfzehnhundert Fusz mit dem düster gefärbten Walde bedeckt. Es war äuszerst merkwürdig zu beobachten, wie, soweit das Auge nur reichen konnte, die Linie an der Bergseite, wo die Bäume zu wachsen aufhörten, gerade und wirklich horizontal waren: sie glichen genau der Fluthgrenze mit angetriebenem Seekraut an einem Seestrande.

Des Nachts schliefen wir dicht an der Verbindung des Ponsonby Sound mit dem Beagle-Canal. Eine kleine Familie von Feuerländern, welche in der Bucht lebte, war ruhig und harmlos, und vereinigte sich bald mit unserer Gesellschaft um ein prächtiges Feuer. Wir waren gut bekleidet und waren doch, trotzdem wir dicht am Feuer saszen, durchaus nicht zu warm; und doch sahen wir, wie diese nackten Wilden, trotzdem sie weit wegsaszen, zu unserer groszen Überraschung von Schweisz überströmt waren, weil sie ein solches Rösten aushalten muszten. Sie schienen indesz alle sehr befriedigt zu sein, und fielen alle in den Chor der Matrosenlieder mit ein: aber die Art und Weise, in welcher sie ausnahmslos immer ein Bischen zu spät waren, war vollständig lächerlich.

Während der Nacht hatte sich die Nachricht verbreitet und zeitig am Morgen (23.) kam ein frischer Trupp an, welcher zu den Tekenika oder zu Jemmy's Stamm gehörte. Mehrere von ihnen waren so schnell gelaufen, dasz ihre Nasen bluteten, und ihr Mund schäumte in Folge der Schnelligkeit, mit der sie sprachen. Und mit ihren nackten, über und über mit Schwarz, Weisz[1] und Roth beschmierten

[1] Diese Substanz ist getrocknet ziemlich compact und von geringem specifischen Gewicht; Prof. Ehrenberg hat sie untersucht: er gibt an (Berlin. Akad., Febr. 1845), dasz sie aus Infusorien besteht, unter denen sich vierzehn Polygastern und vier Phytolitharien finden. Er sagt, dasz sie sämmtlich Süszwasserbewohner sind: und dies ist ein sehr schönes Beispiel für die Bedeutung der Resultate,

Körpern sahen sie aus wie so viele Dämonen, die mit einander gekämpft haben. Wir giengen dann (von zwölf Canoes, von denen jedes vier oder fünf Leute hielt, begleitet) weiter Ponsonby Sound hinab, nach dem Orte, wo der arme Jemmy erwartete, seine Mutter und Verwandten zu finden. Er hatte bereits gehört, dasz sein Vater todt war; da er aber in Bezug hierauf einen „Traum in seinem Kopfe" gehabt hatte, so schien ihm das nicht sehr am Herzen zu liegen; er tröstete sich wiederholt mit der sehr natürlichen Betrachtung: „ich nicht helfen". Er war nicht im Stande, irgend welche Einzelnheiten in Bezug auf den Tod seines Vaters zu erfahren, da seine Verwandten nicht darüber sprechen wollten.

Jemmy war nun in einem wohlbekannten Bezirk und leitete die Boote nach einer netten ruhigen Bucht, genannt Woollya, umgeben von kleinen Inseln, von denen jede, und auch jeder Punkt seinen eigenen eigeborenen Namen hatte. Wir fanden hier eine Familie von Jemmy's Stamm, aber nicht seine Verwandten: wir wurden mit ihnen befreundet; und am Abend sandten sie ein Canoe, um Jemmy's Mutter und Bruder zu benachrichtigen. Die Bucht war von einigen Ackern guten, sich sanft erhebenden Landes umgeben, was nicht (wie überall sonst) mit Torf oder Waldbäumen bedeckt war. Wie früher angeführt, beabsichtigte Capitän Fitz Roy, York Minster und Fuegia zu ihrem eigenen Stamm zu bringen; da sie aber den Wunsch aussprachen, hier zu bleiben und da der Fleck eigenthümlich günstig war, entschlosz sich Capitän Fitz Roy, die ganze Gesellschaft mit Einschlusz des Missionärs Matthews an's Land zu setzen. Fünf Tage wurden darauf verwandt, ihnen drei Wigwams zu bauen, ihre Effecten zu landen, zwei Gärten zu graben und Samen zu säen.

Am nächsten Morgen nach unserer Ankunft (24.) fiengen die Feuerländer an, hereinzuströmen, auch kamen Jemmy's Mutter und Bruder. Jemmy erkannte die Stentorstimme eines seiner Brüder schon in einer ungeheuren Entfernung. Die Begegnung war weniger interessant als zwischen einem frei auf das Feld gelassenen Pferde und

welche durch Prof. Ehrenberg's mikroskopische Untersuchungen zu erlangen sind. Jemmy Button sagt mir nämlich, dasz diese Substanz stets auf dem Grunde von Bergbächen gefunden werde. Überdies ist es eine auffallende Thatsache in Bezug auf die geographische Verbreitung der Infusorien, welche bekanntlich sehr weite Verbreitungsbezirke haben, dasz sämmtliche Species in dieser Substanz, trotzdem sie von der äuszersten Südspitze des Feuerlandes kommen, alte bekannte Formen sind.

einem alten Gefährten, dem es wieder zugesellt wird. Kein Zeichen von Zuneigung machte sich bemerklich; sie starrten einfach einander eine kurze Zeit an und die Mutter gieng augenblicklich wieder fort, um nach ihrem Canoe zu sehen. Durch YORK hörten wir indesz, dasz die Mutter über den Verlust JEMMY's untröstlich gewesen sei und überall nach ihm gesucht habe, da sie glaubte, dasz er uns, nachdem wir ihn in das Boot genommen hatten, bald wieder verlassen haben würde. Die Weiber zollten der FUEGIA viel Aufmerksamkeit und waren sehr freundlich mit ihr. Wir hatten bereits bemerkt, dasz JEMMY beinahe seine Muttersprache vergessen hatte. Ich sollte meinen, es habe kaum ein anderes menschliches Wesen mit einem so kleinen Sprachvorrath gegeben als ihn, denn auch sein Englisch war sehr unvollkommen. Es war zum Lachen, aber beinahe zum Erbarmen, ihn seinen wilden Bruder englisch anreden und ihn dann spanisch („no sabe?") fragen zu hören, ob er ihn nicht verstände.

Während der nächsten drei Tage gieng Alles friedlich fort, in welcher Zeit eben die Gärten gegraben und die Wigwams gebaut wurden. Wir schätzten die Zahl der Eingeborenen auf ungefähr hundert und zwanzig. Die Frauen arbeiteten hart, während die Männer den ganzen Tag lang herumlungerten und uns beobachteten. Sie baten um Alles, was sie sahen, und stahlen, was sie konnten. Sie waren entzückt über unser Tanzen und Singen, und interessirten sich ganz besonders daran, uns in einem nahe gelegenen Bach waschen zu sehen; allem Anderen schenkten sie nicht viel Aufmerksamkeit, nicht einmal unseren Booten. Von allen den Dingen, welche YORK während seiner Abwesenheit gesehen hatte, scheint ihn Nichts mehr in Erstaunen gesetzt zu haben als ein Strausz in der Nähe von Maldonado: athemlos vor Erstaunen kam er auf Mr. BYNOE zugelaufen, mit welchem er ausgegangen war: „oh! Mr. BYNOE, Vogel, ganz gleich Pferd!" So sehr unsere weisze Haut die Eingeborenen überraschte, so that dies doch nach Mr. Low's Schilderung ein Neger, der als Koch auf einem Robbenfänger war, factisch noch mehr. Und der arme Kerl wurde so von den Leuten verfolgt und angeschrieen, dasz er nicht wieder an's Land gehen wollte. Alles gieng ruhig weiter, so dasz einige der Officiere und ich selbst lange Spaziergänge auf den umgebenden Bergen und in den Wäldern machten. Am 27. verschwanden indesz plötzlich alle Frauen und Kinder. Wir waren darüber etwas beunruhigt, da weder YORK noch JEMMY die Ursache aus-

findig machen konnten. Einige meinten, sie wären darüber erschrocken, dasz wir unsere Flinten am vergangenen Abende gereinigt und abgeschossen hatten; andere sagten, es sei die Folge davon, dasz ein alter Wilder sich beleidigt glaubte, der, als ihm gesagt worden war, sich weiter fort zu halten, kaltblütig der Wache in's Gesicht gespuckt und dann durch Gesten, die er über einem schlafenden Feuerländer gemacht, deutlich gezeigt habe, wie erzählt wurde, dasz er unsern Mann gern in Stücken schnitte und aufäsze. Capitän Fitz Roy hielt es, um die Aussicht auf eine feindliche Begegnung, die für so viele der Feuerländer unglücklich gewesen wäre, zu vermeiden, für uns für gerathen, in einer wenige Meilen entfernten Bucht zu übernachten. Matthews beschlosz mit seiner gewöhnlichen ruhigen Stärke (bei einem Manne merkwürdig, der dem Aussehen nach wenig Energie des Characters besasz), bei den Feuerländern zu bleiben, welche an sich keine Unruhe zeigten; und so verlieszen wir sie denn, um ihre erste schreckliche Nacht zuzubringen.

Bei unserer Rückkehr am Morgen (28.) waren wir sehr froh, sie alle ruhig und die Männer damit beschäftigt zu finden, von ihren Canoes aus Fische zu speeren. Capitän Fitz Roy beschlosz, die Schaluppe und eins der groszen Boote nach dem Schiff zurückzuschicken und mit den anderen Booten, das eine unter seinem eigenen Commando (in welchem er mir freundlichst gestattete, ihn zu begleiten) und eins unter Mr. Hammond weiter zu gehen, um die westlichen Theile des Beagle-Canals aufzunehmen und später zu der Niederlassung zurückzukehren und sie nochmals zu besuchen. Zu unserem Erstaunen war der Tag überwältigend heisz, so dasz unsere Haut verbrannt wurde: bei diesem prachtvollen Wetter war die Aussicht von der Mitte des Beagle-Canals sehr merkwürdig. Nach beiden Seiten hin blickend, unterbrach kein Gegenstand die zwischen den Bergen einspringenden Contouren dieses langen Canals. Die Thatsache, dasz es ein Meeresarm war, wurde dadurch sehr deutlich erwiesen, dasz mehrere colossale Walfische[2] in verschiedenen Richtungen herumschoszen. Bei einer Gelegenheit sah ich zwei dieser Ungeheuer, wahrscheinlich Männchen

[2] Eines Tages hatten wir der Ostküste des Feuerlandes gegenüber einen groszartigen Anblick, indem mehrere Spermaceti-Walfische senkrecht in die Höhe und mit Ausnahme ihrer Schwanzflosse völlig aus dem Wasser heraussprangen. Wie sie auf die Seite zurückfielen, spritzten sie das Wasser hoch in die Höhe und der Schall donnerte nach wie ein entfernter Breitseitenschusz.

und Weibchen, langsam eins hinter dem anderen in weniger als Wurfweite vom Ufer, über welches die Buchenstämme ihre Zweige ausbreiteten, dahinschwimmen.

Wir segelten fort, bis es dunkel war, und schlugen dann unsere Zelte in einer ruhigen Bucht auf. Der gröszte Genusz war, dasz wir für unser Lager einen Strand mit Rollsteinen fanden, welche trocken waren und dem Körper nachgaben. Torfiger Grund ist feucht, Felsen ist uneben und hart; Sand geräth in das Fleisch, wenn es nach Schiffsmanier gekocht und gegessen wird; aber in unsere Decken eingehüllt auf einem guten Lager glatter Rollsteine liegend, brachten wir äuszerst gemüthliche Nächte zu.

Ich hatte meine Wache bis Ein Uhr. Es liegt in dieser Scene etwas sehr Feierliches. Zu keiner anderen Zeit tritt das Bewusztsein, auf welchem entlegenen Winkel man steht, so stark vor die Seele. Alles verbindet sich, diesen Eindruck zu erhöhen; die Stille der Nacht wird nur durch das schwere Athmen der Matrosen unter den Zelten und zuweilen durch das Geschrei eines Nachtvogels unterbrochen. Das gelegentliche Bellen eines Hundes, was in der Ferne gehört wird, erinnert uns, dasz es ein Land von Wilden ist.

29. Januar. — Zeitig am Morgen kamen wir an dem Punkte an, wo sich der Beagle-Canal in zwei Arme theilt. Wir fuhren in den nördlichen ein. Die Scenerie wird hier selbst noch groszartiger als vorher. Die hohen Berge an der nördlichen Seite bilden die granitische Achse oder das Rückgrat des Landes und steigen kühn bis zu einer Höhe von zwischen drei- und viertausend Fusz an, mit einem Pic von über sechstausend Fusz Höhe. Sie sind mit einem weiszen Mantel ewigen Schnee's bedeckt und zahlreiche Wasserfälle ergieszen das Wasser durch die Wälder in die schmalen Canäle darunter. An vielen Stellen erstrecken sich prachtvolle Gletscher von der Seite der Berge bis an den Rand des Wassers. Es ist kaum möglich, sich irgend etwas Schöneres vorzustellen, als das beryllartige Blau dieser Gletscher, besonders wenn man sie mit dem platten Weisz der oberen Schneefläche vergleicht. Die vom Gletscher in das Wasser gefallenen Bruchstücke schwammen fort und der Canal mit seinen Eisbergen bot für eine Meile lang ein Miniaturbild des Polarmeeres dar. Nachdem die Boote um unsere Essensstunde an's Land herangezogen waren, bewunderten wir in der Entfernung von einer halben Meile

eine senkrechte Eisklippe und wünschten, dasz noch mehr Bruchstücke herunterstürzen möchten. Endlich fiel eine Masse mit einem brüllenden Geräusch herunter und unmittelbar darauf sahen wir die glatten Umrisse einer auf uns zukommenden Welle. Die Leute liefen so schnell sie konnten nach den Booten hinab, denn es war offenbar, dasz sie wohl könnten in Stücke zerschellt werden. Einer der Matrosen hatte eben den Bug ergriffen, als die rollende Brandung das Boot erreichte; er wurde gehörig überschlagen, aber nicht verletzt, und auch die Boote, trotzdem sie dreimal in die Höhe gehoben und fallen gelassen wurden, erlitten keinen Schaden. Dies war äuszerst glücklich für uns, denn wir waren hundert Meilen vom Schiff entfernt und würden ohne Provision und Waffen gelassen worden sein. Ich hatte vorher bemerkt, dasz einige grosze Felsblöcke am Ufer vor Kurzem ihren Ort verändert hatten, aber ehe ich diese Welle gesehen hatte, konnte ich die Ursache nicht einsehen. Die eine Seite der Bucht wurde von einer Glimmerschieferader gebildet, das obere Ende durch eine ungefähr vierzig Fusz hohe Eisklippe und die andere Seite von einem fünfzig Fusz hohen Vorgebirge, was aus colossalen, abgerundeten Fragmenten von Granit und Glimmerschiefer aufgebaut war, aus denen alte Bäume herauswuchsen. Dieses Vorgebirge war offenbar eine Moraine, welche zu der Zeit, als der Gletscher gröszere Ausdehnung gehabt hatte, angehäuft worden war.

Als wir die westliche Mündung dieses nördlichen Armes des Beagle-Canals erreicht hatten, segelten wir zwischen vielen unbekannten, öden Inseln hin und das Wetter war elendiglich schlecht. Wir begegneten keinen Eingeborenen. Die Küste war beinahe überall so steil, dasz wir mehrere Male viele Meilen zu rudern hatten, ehe wir Platz genug finden konnten, unsere Zelte aufzuschlagen; die eine Nacht schliefen wir auf groszen runden erratischen Blöcken, zwischen denen faulendes Seegras lag. Und als die Fluth stieg, muszten wir aufstehen und unsere Decken entfernen. Der weiteste Punkt nach Westen, den wir erreichten, war die Stewart-Insel, eine Entfernung von ungefähr hundert und fünfzig Meilen von unserem Schiff. Wir kehrten in den Beagle-Canal durch den südlichen Arm zurück und fuhren dann ohne Abenteuer zurück nach Ponsonby Sound.

6. Februar. — Wir kamen in Woollya an: Matthews machte uns eine so schlechte Schilderung des Betragens der Feuerländer, dasz

Capitän FITZ ROY beschlosz, ihn zum „Beagle“ zurückzubringen. Schlieszlich wurde er in Neuseeland gelassen, wo sein Bruder Missionär war. Seit der Zeit unserer Abreise hatte ein regelmässiges System des Plünderns begonnen. Beständig kamen neue Trupps von Eingeborenen; YORK und JEMMY hatten viele Sachen verloren, beinahe Alles, was nicht unter der Erde verborgen worden war. Jeder Artikel schien von den Eingeborenen zerrissen und getheilt worden zu sein. MATTHEWS beschrieb die Wache, die er beständig zu halten genöthigt war, als äuszerst ermüdend; Tag und Nacht wurde er von Eingeborenen umgeben, die ihn damit zu ermüden suchten, dasz sie einen beständigen Lärm dicht an seinem Kopfe machten. Eines Tages kam ein alter Mann, den MATTHEWS gebeten hatte, seinen Wigwam zu verlassen, unmittelbar darauf mit einem groszen Steine in seiner Hand zurück. An einem anderen Tage kam eine ganze Partie mit Steinen und Stöcken bewaffnet und einige der jüngeren Leute und JEMMY's Bruder schrieen beständig. MATTHEWS beschwichtigte sie mit Geschenken. Ein anderer Trupp machte ihm durch Zeichen bemerklich, dasz sie ihn nackt auszuziehen und alle Haare von dem Gesicht und Körper auszureiszen wünschten. Ich glaube, wir kamen gerade zu rechter Zeit, um sein Leben zu retten. JEMMY's Verwandte waren so eitel und albern gewesen, Fremden ihren Raub zu zeigen und die Art und Weise ihn zu erhalten. Es war geradezu melancholisch, die drei Feuerländer bei ihren wilden Landsleuten zu lassen; doch war es ein groszer Trost, dasz sie selbst keine persönliche Furcht hatten. YORK, der ein kraftvoller entschlossener Mann war, war ziemlich sicher, gut vorwärts zu kommen, zusammen mit seiner Frau FUEGIA. Der arme JEMMY sah etwas untröstlich aus und würde damals, woran ich nur wenig zweifle, froh gewesen sein, mit uns zurückzukehren. Sein eigener Bruder hatte ihm viele Sachen gestohlen; und als er bemerkte: „was Manier das nennen“, raisonnirte er auf seine Landsleute „alle schlechte Menschen, no sabe (wissen) nichts“, und (trotzdem ich ihn niemals vorher hatte fluchen hören) „verd— Narren“. Obschon unsere drei Feuerländer nur drei Jahre lang unter civilisirten Menschen gewesen waren, so bin ich doch sicher, sie würden gern ihre neue Lebensweise beibehalten haben; dies war aber offenbar unmöglich. Ich fürchte, es ist sogar sehr zweifelhaft, ob ihr Besuch ihnen von irgend welchem Nutzen gewesen ist.

Am Abend setzten wir Segel, um nach dem Schiff zurückzukehren

mit Matthews an Bord, aber nicht durch den Beagle-Canal, sondern der Südküste entlang. Die Boote waren schwer beladen und die See rauh, so dasz wir eine gefährliche Überfahrt hatten. Am Abend des 7. waren wir an Bord des „Beagle" nach einer Abwesenheit von zwanzig Tagen, während welcher Zeit wir dreihundert Meilen in den offenen Booten gefahren waren. Am 11. besuchte Capitän Fitz Roy die Feuerländer allein und fand sie wohlbehalten, auch hatten sie wenig Sachen mehr verloren.

Am letzten Tage des Februars im folgenden Jahr (1834) ankerte der „Beagle" in einer wunderschönen kleinen Bucht im östlichen Eingang des Beagle-Canals. Capitän Fitz Roy beschlosz, den kühnen und wie sich herausstellte, erfolgreichen Versuch zu machen, auf derselben Route gegen die Westwinde zu laviren, welche wir in den Booten nach der Niederlassung in Woollya eingeschlagen hatten. Wir sahen nicht viel Eingeborene, bis wir in die Nähe von Ponsonby Sound kamen, wo uns zehn oder zwölf Canoes folgten. Die Eingeborenen verstanden durchaus nicht den Grund unseres Lavirens und anstatt uns bei jeder Wendung wieder zu treffen, strengten sie sich vergeblich an, uns in unserem Zickzacklauf zu folgen. Mich unterhielt es zu sehen, was für einen Unterschied der Umstand, sich in seiner Macht soweit überlegen zu fühlen, in dem Interesse diese Wilden zu betrachten hervorbrachte. So lange wir in den Booten waren, fieng ich an, selbst den Laut ihrer Stimmen zu hassen, so sehr störten sie uns. Das erste und letzte Wort war Yammerschooner. Wenn wir früher in irgend eine kleine stille Bucht gefahren waren, sahen wir uns ringsum und dachten, eine ruhige Nacht zuzubringen. Doch das widerwärtige Wort Yammerschooner ertönte gell aus irgend einer dunkeln Ecke und dann verbreitete der kleine sich in die Höhe wirbelnde Rauch unseres Feuers als Signal die Nachricht weit und breit. Verlieszen wir einen Ort, so sagten wir zu einander, Gott sei Dank, wir haben endlich diese Elenden nun ordentlich verlassen; und dann erreichte noch einmal ein schwacher Laut von einer Alles überwältigenden, aus einer ungeheuern Entfernung hörbaren Stimme unsere Ohren und wir konnten deutlich unterscheiden: Yammerschooner. Jetzt aber, je mehr Feuerländer, desto heiterer; und sehr heitere Arbeit war es. Beide Theile lachten, wunderten sich und starrten einander an. Wir bemitleideten sie, dasz sie uns gute Fische und

Krabben gegen Lumpen u. s. w. gaben. Sie griffen zu und benutzten den Zufall, dasz sie Leute so närrisch fanden, so glänzenden Schmuck gegen ein gutes Abendessen einzutauschen. Es war äuszerst unterhaltend, das nicht versteckte Lächeln der Befriedigung zu sehen, mit welchem eine junge Frau mit schwarz gemaltem Gesicht mehrere Stückchen scharlachnen Tuchs mit Binsen rund um ihren Kopf band. Ihr Mann, welcher das in diesem Lande ganz allgemeine Privilegium hatte, zwei Frauen zu besitzen, wurde offenbar über alle die Aufmerksamkeit, die seiner jungen Frau gewidmet wurde, eifersüchtig und wurde nach einer Berathung mit seinen nackten Schönen fortgeschickt.

Einige der Feuerländer bewiesen deutlich, dasz sie einen ordentlichen Begriff von Tausch hatten. Ich gab einem Manne einen groszen Nagel (ein äuszerst werthvolles Geschenk), ohne irgend ein Zeichen zu machen, dasz ich eine Gegengabe erwartete. Er suchte sofort zwei Fische aus und reichte sie mir an der Spitze seines Speeres zu. Wenn irgend ein Geschenk für ein Canoe bestimmt war, und es fiel in der Nähe eines andern nieder, so wurde es ausnahmslos dem richtigen Besitzer gegeben. Der Feuerländer Knabe, den Mr. Low an Bord hatte, zeigte dadurch, dasz er in die heftigste Leidenschaft gerieth, dasz er ganz gut den Vorwurf, ein Lügner genannt worden zu sein, der er in der That war, verstanden hatte. Wir waren diesmal, wie bei allen früheren Gelegenheiten, darüber sehr überrascht, dasz die Eingeborenen sehr wenig oder durchaus gar keine Notiz von manchen Dingen nahmen, deren Gebrauch ihnen doch bekannt sein muszte. Einfache Dinge, — so die Schönheit von scharlachnem Tuch, oder blaue Perlen, die Abwesenheit von Frauen, unsere Sorgfalt, uns zu waschen, — erregte ihre Bewunderung viel mehr, als irgend ein groszartiger oder complicirter Gegenstand, wie unser Schiff. Bougainville hat in Bezug auf diese Leute ganz richtig bemerkt, sie behandeln „les chef-d'oeuvres de l'industrie humaine comme ils traitent les loix „de la nature et ses phénomènes".

Am 8. März ankerten wir in der Bucht bei Woollya, sahen aber nicht eine Seele dort. Wir waren hierüber beunruhigt, denn die Eingeborenen in Ponsonby Sound machten durch Gesticulationen uns verständlich, dasz es Kämpfe gesetzt habe, und später hörten wir, dasz die gefürchteten Oens-Männer herabgekommen waren. Bald sahen wir ein kleines Canoe mit einer kleinen Flagge sich uns nähern, in

dem einer der Leute sich die Farbe von seinem Gesicht abwusch, Dieser Mann war der arme Jemmy — jetzt ein magerer, elender Wilder mit langem unordentlichen Haar und nackt mit Ausnahme eines Stückchens Decke, das er um seine Lenden gebunden hatte. Wir erkannten ihn nicht wieder, bis er dicht bei uns war, denn er schämte sich über sich selbst und drehte dem Schiff den Rücken zu. Wir hatten ihn fett, rund, rein und gut bekleidet verlassen; ich habe niemals einen so vollständigen und traurigen Wechsel gesehen. Sobald er indesz bekleidet und die erste Aufregung vorüber war, nahmen die Dinge ein ganz gutes Ansehen an. Er asz mit Capitän Fitz Roy zu Mittag und verzehrte seine Mahlzeit so reinlich wie früher. Er erzählte uns, er hätte „zu viel" (er meinte genug) zu essen, er fröre nicht, seine Verwandten seien sehr gute Leute und er wünschte nicht nach England zurückzugehen: Am Abend erkannten wir die Ursache dieser groszen Aenderung in Jemmy's Gefühlen bei der Ankunft seiner jungen, nett aussehenden Frau. Mit seinen gewöhnlichen guten Gesinnungen brachte er zwei wundervolle Otternfelle für zwei seiner besten Freunde und einige Speerspitzen und Pfeile, die er mit seinen eigenen Händen für den Capitän gemacht hatte. Er sagte, er habe ein Canoe für sich gebaut und rühmte sich, dasz er etwas von seiner Muttersprache sprechen könne! Es ist aber eine äuszerst eigenthümliche Thatsache, dasz er seinem ganzen Stamm etwas Englisch gelernt zu haben scheint: ein alter Mann kündete ganz von freien Stücken an „Jemmy Button's wife". Jemmy hatte sein ganzes Besitzthum verloren. Er erzählte uns, dasz York Minster ein groszes Canoe gebaut habe und vor mehreren Monaten mit seiner Frau Fuegia[3] in sein Vaterland gegangen sei, dasz er aber mit einem Acte abgemachter Gemeinheit Abschied genommen habe; er hatte Jemmy und seine Mutter überredet, mit ihm zu kommen, und sie dann unterwegs bei Nacht verlassen und ihnen Alles, was ihnen gehörte, gestohlen.

Jemmy verliesz uns, um am Lande zu schlafen, am Morgen kehrte er zurück und blieb an Bord, bis das Schiff abgieng, was sein Weib

[3] Capitän Sulivan, welcher seit seiner Reise im „Beagle" bei der Aufnahme der Falkland-Inseln angestellt war, hörte von einem Robbenfänger (1842?), dasz dieser, als er sich im westlichen Theil der Magellan-Strasze befunden habe sehr erstaunt gewesen sei, wie eine eingeborene Frau an Bord gekommen sei, die etwas Englisch sprechen konnte. Ohne Zweifel war dies Fuegia Basket. Sie lebte (ich fürchte, der Ausdruck läszt eine mehrfache Erklärung zu) einige Tage an Bord.

sehr erschreckte, die beständig heftig weinte, bis er in sein Canoe kam. Er kehrte zurück, reich beladen mit werthvollem Besitzthum. Jedermann an Bord war von Herzen traurig, ihm für das letzte Mal Lebewohl zu sagen. Ich zweifle jetzt nicht, dasz er so glücklich und vielleicht noch glücklicher sein wird, als wenn er niemals sein Vaterland verlassen hätte. Jedermann musz aufrichtig hoffen, dasz Capitän Fitz Roy's noble Hoffnung erfüllt werden möchte, die vielen freigebigen Opfer, welche er diesen Feuerländern gebracht hatte, dadurch belohnt zu sehen, dasz irgend ein schiffbrüchiger Matrose von den Nachkommen Jemmy Button's und seinem Stamme beschützt würde! Als Jemmy das Land erreichte, zündete er ein Signalfeuer an, der Rauch stieg auf und sagte uns ein letztes und langes Lebewohl, als das Schiff auf dem Wege in das offene Meer hinaus war.

Die vollkommene Gleichheit unter den die Feuerländer-Stämme bildenden Individuen musz für eine lange Zeit ihre Civilisation aufhalten. Ebenso wie wir sehen, dasz diejenigen Thiere, deren Instinct sie zwingt, in Gesellschaft zu leben und einem Häuptling zu gehorchen, die veredelungsfähigsten sind, so ist dies auch mit den Menschenrassen der Fall. Mögen wir es nun als eine Ursache, oder als eine Folge ansehen, die civilisirteren haben immer die künstlichsten Regierungen. So waren z. B. die Bewohner von Otaheiti, welche, als sie zuerst entdeckt wurden, von erblichen Königen regiert wurden, auf eine viel höhere Stufe gekommen, als ein anderer Zweig desselben Volkes, die Neuseeländer, welche, trotzdem sie den Vortheil hatten, gezwungen zu sein, ihre Aufmerksamkeit dem Landbau zu widmen, Republikaner in dem absolutesten Sinne des Wortes waren. So lange nicht im Feuerland irgend ein Häuptling aufsteht, welcher Kraft genug hat, irgend einen erlangten Vortheil, wie z. B. domesticirte Thiere, zu bewahren, scheint es kaum möglich, dasz der politische Zustand des Landes verbessert werden kann. Jetzt wird selbst ein Stück Tuch, was dem einen gegeben wird, in Streifen zerrissen und vertheilt, und kein Individuum wird reicher als ein anderes. Auf der einen Seite ist es schwer, einzusehen, wie ein Häuptling erstehen kann, bis Besitz irgend welcher Art vorhanden ist, durch welchen er seine Überlegenheit offenbaren und seine Macht vergrössern kann.

Ich glaube, in diesem äuszersten Theile von Süd-America existirt der Mensch in einem niedrigeren Zustand der Veredelung, als in irgend

einem anderen Theile der Welt. Die Südsee-Insulaner der beiden, den stillen Ocean bewohnenden Rassen sind vergleichsweise civilisirt. Der Eskimo genieszt in seiner unterirdischen Hütte manche der Bequemlichkeiten des Lebens und zeigt in seinem Canoe, wenn es vollständig ausgerüstet ist, viel Geschicklichkeit. Manche der Stämme von Süd-Africa, die nach Wurzeln umherkriechen und auf den wilden und dürren Ebenen verborgen leben, sind wohl elend genug. Der Australier kommt in der Einfachheit der im Leben verwandten Künste dem Feuerländer am nächsten: er kann sich indesz seines Boomerang, seines Sperrs, seines Wurfstocks, seiner Methode, die Bäume zu erklettern, Thiere aufzuspüren und zu jagen rühmen. Obgleich der Australier in solchen Fertigkeiten überlegen sein mag, so folgt doch daraus durchaus nicht, dasz er auch der geistigen Fähigkeit nach höher stehe: nach dem, was ich von den Feuerländern, so lange sie an Bord waren, gesehen und was ich von den Australiern gelesen habe, möchte ich glauben, dasz geradezu das Gegentheil wahr ist.

Elftes Capitel.

Magellan-Strasze. — Port Famine. — Besteigung des Mount Tarn. — Wälder. — Eszbarer Pilz. — Zoologie. — Groszer Tang. — Wir verlassen das Feuerland. — Clima. — Fruchtbäume und Naturerzeugnisse der südlichen Küsten. — Höhe der Schneegrenze an der Cordillera. — Herabsteigen von Gletschern bis zum Meere. — Bildung von Eisbergen. — Transport von Felsblöcken. — Clima und Naturproducte der antarctischen Inseln. — Erhaltung gefrorner Thierleichen. — Recapitulation.

Magellan-Strasze. — Clima der südlichen Küsten.

Ende Mai 1834 fuhren wir zum zweiten Male in die östliche Mündung der Magellan-Strasze ein. Das Land besteht in diesem Theile der Strasze zu beiden Seiten aus beinahe horizontalen Ebenen, wie die von Patagonien. Cap Negro, eine kurze Strecke innerhalb der zweiten Enge der Strasze, kann als derjenige Punkt angesehen werden, wo das Land die ausgesprochenen Züge des Feuerlandes annimmt. Auf der Ostküste, südlich von der Strasze, verbindet eine unterbrochene parkartige Scenerie in gleichförmiger Weise die beiden Länder, welche in beinahe jedem einzelnen Zuge ihres landschaftlichen Bildes einander entgegengesetzt sind. Es ist wahrhaft überraschend, auf einem Raume von zwanzig Meilen einen derartigen Wechsel in der Landschaft zu finden. Wenn wir eine gröszere Entfernung nehmen, z. B. zwischen Port Famine und Gregory-Bucht, das sind ungefähr sechzig Meilen, so ist der Unterschied noch wunderbarer. Am ersteren Orte haben wir abgerundete Bergrücken, mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt, welche durch die endlose Aufeinanderfolge von Stürmen vom Regen durchschwemmt werden; während beim Cap Gregory ein klarer und heller blauer Himmel über den trockenen und unfruchtbaren Ebenen ausgespannt ist. Die atmosphä-

rischen Strömungen [1] sind zwar reiszend, stürmisch und von keinen deutlich nachweisbaren Grenzen eingeschlossen; doch scheinen sie, wie ein Flusz in seinem Bett, einen regelmäszig bestimmten Lauf zu haben.

Während unseres früheren Besuchs (im Januar) trafen wir am Cap Gregory mit den berühmten, sogenannten gigantischen Patagoniern zusammen, welche uns eine herzliche Aufnahme gewährten. Ihre Grösze erscheint wegen ihrer groszen Guanaco-Mäntel, ihres langen wallenden Haars und ihrer ganzen Erscheinung bedeutender, als sie wirklich ist: im Mittel beträgt ihre Grösze ungefähr sechs Fusz, einige Männer sind kleiner und nur wenige gröszer; auch die Frauen sind grosz; Alles zusammengenommen sind sie sicher die gröszte Rasse, welche wir irgendwo gesehen haben. In ihrem Gesicht sind sie den weiter nördlich lebenden Indianern, welche ich bei Rosas sah, auffallend ähnlich; ihre Erscheinung ist aber wilder und furchtbarer; ihr Gesicht war stark mit Roth und Schwarz bemalt, und ein Mann wie ein Feuerländer mit Weisz geringelt und gefleckt. Captain Fitz Roy bot ihnen an, drei von ihnen an Bord zu nehmen, und Alle schienen entschlossen zu sein, zu diesen Dreien zu gehören. Es dauerte lange, ehe wir unser Boot klar machen konnten; endlich kamen wir mit unsern drei Riesen an Bord, welche mit dem Capitän zu Mittag aszen und sich ganz wie gebildete Leute benahmen, Messer, Gabel und Löffel ganz ordentlich gebrauchend; an Nichts ergötzten sie sich so sehr wie an Zucker. Dieser Stamm ist so vielfach mit Robben- und Walfischfängern in Berührung gewesen, dasz die meisten der Leute ein wenig Englisch und Spanisch sprechen können; sie sind halb civilisirt und auch im Verhältnisz demoralisirt.

Am nächsten Morgen gieng eine grosze Gesellschaft an's Land, um Felle und Strauszenfedern zu tauschen; Feuerwaffen wurden verschmäht, aber Tabak wurde stark begehrt, viel mehr als Aexte und Werkzeuge. Die ganze Bevölkerung der Toldos, Männer, Frauen und Kinder, hatte sich an einem kleinen Hügel geordnet. Es war eine

[1] Die südwestlichen Brisen sind meistens sehr trocken. Jan. 29., vor Anker unter Cap Gregory: sehr heftiger Sturm aus W. bei S., klarer Himmel, wenig Cumuli; Temperatur 57°, Thaupunkt 36° — Unterschied 21°. Jan. 15., in Port St. Julian: am Morgen leicht windig mit viel Regen, dem eine sehr heftige Böe mit Regen folgte, gieng in heftigen Sturm mit groszen Cumuli über, klärte sich auf, wobei es sehr stark aus SSW. wehte. Temperatur 60°, Thaupunkt 42°, — Unterschied 18°.

unterhaltende Scene und es war unmöglich, die sogenannten Riesen nicht gern zu haben; sie waren so durchaus gutmüthig und frei von Mistrauen; sie baten uns wiederzukommen. Sie scheinen zu wünschen, dasz Europäer unter ihnen leben; und die alte Maria, eine Frau von Bedeutung in ihrem Stamme, bat einmal Mr. Low, irgend einen seiner Matrosen bei ihnen zu lassen. Sie verbringen den gröszeren Theil des Jahres hier; im Sommer aber jagen sie am Fusze der Cordillera; zuweilen wandern sie selbst bis zum Rio Negro, 750 Meilen weit nach Norden. Sie sind sämmtlich gut mit Pferden versehen; der Angabe Mr. Low's zufolge hat jeder Mann sechs oder sieben, und alle Frauen und selbst Kinder haben ihre eigenen Pferde. In der Zeit Sarmiento's (1580) hatten diese Indianer Bogen und Pfeile, welche schon lange auszer Gebrauch sind; damals schon besaszen sie einige Pferde. Dies ist eine sehr merkwürdige Thatsache, welche die auszerordentlich rapide Vermehrung der Pferde in Süd-America beweist. Das Pferd kam zuerst 1537 in Buenos Ayres an's Land, und da die Colonie eine Zeit lang verlassen wurde, verwilderten die Pferde [2]; im Jahr 1580, nur dreiundvierzig Jahre später, finden wir sie schon an der Magellan-Strasze erwähnt! Mr. Low theilt mir mit, dasz ein benachbarter Stamm von Indianern, welcher bis jetzt zu Fusze lebte, sich in einen berittenen Stamm umwandelte: der Stamm an der Gregory-Bucht gibt ihnen seine abgenutzten Pferde und schickt ihnen im Winter ein paar seiner geschicktesten Leute, um für sie zu jagen.

1. Juni. — Wir ankerten in dem schönen Busen von Port Famine. Es war jetzt Winters Anfang, und niemals habe ich einen ungemüthlicheren Anblick gehabt; die düsteren Wälder, durch Schnee gefleckt erscheinend, konnte man durch die mit Staubregen erfüllte, dunstige Atmosphäre nur undeutlich sehen. Wir waren indessen so glücklich, zwei schöne Tage zu haben. An einem derselben bot der Mount Sarmiento, ein entfernt liegender, 6800 Fusz hoher Berg, ein sehr groszartiges Schauspiel dar. Ich war bei der Scenerie des Feuerlandes häufig überrascht über die scheinbar geringe Erhebung wirklich hoher Berge. Ich glaube, es ist dies die Wirkung einer sich nicht auf den ersten Blick ergebenden Ursache, nämlich dasz man mit einem Blicke die ganze Masse von der Spitze bis zum Wasserspiegel übersieht. Ich erinnere mich, einen Berg zuerst vom Beagle-Canal aus gesehen zu

[2] Rengger, Naturgesch. der Säugethiere von Paraguay, p. 334.

haben, wo der ganze Abhang vom Gipfel bis zum Fusze zu übersehen war; dann sah ich ihn vom Ponsonby-Sund aus quer über mehreren hintereinander liegenden Bergrücken; und es war merkwürdig, zu beobachten, wie im letzteren Falle der Berg an Höhe zunahm, sobald ein neuer Rücken ein weiteres Mittel darbot, die Entfernung zu beurtheilen.

Ehe wir Port Famine erreichten, sahen wir zwei Männer dem Ufer entlang laufen und das Schiff anrufen. Es wurde ein Boot nach ihnen abgeschickt. Es stellte sich heraus, dasz es zwei Matrosen waren, welche von einem Robbenfangfische weggelaufen und zu den Patagoniern gegangen waren. Diese Indianer hatten sie mit ihrer gewöhnlichen uneigennützigen Gastfreundschaft aufgenommen. Durch Zufall hatten sie sich wieder von ihnen getrennt und waren nun auf dem Wege nach Port Famine, in der Hoffnung, dort irgend ein Schiff zu finden. Ich kann wohl sagen, sie waren nichtswürdige Vagabunden, ich habe aber niemals elender aussehende gesehen. Sie hatten mehrere Tage lang nur von Muscheln und Beeren gelebt und ihre zerlumpten Kleider waren verbrannt, weil sie zu nahe am Feuer geschlafen hatten. Sie waren Tag und Nacht ohne irgend welchen Schutz den letzten unaufhörlichen Stürmen mit Regen, Schloszen und Schnee ausgesetzt gewesen, befanden sich aber doch ganz wohl.

Während unsres Aufenthaltes in Port Famine kamen die Feuerländer zweimal und störten uns. Da wir viele Instrumente, Sachen und Mannschaft am Land hatten, so wurde es für nothwendig gehalten, sie fortzuschrecken. Das erste Mal wurden ein paar grosze Kanonen gelöst, als sie weit entfernt waren. Es war ein äuszerst lächerlicher Anblick, die Indianer durch ein Fernglas zu beobachten; so oft der Schusz auf das Wasser aufschlug, warfen sie Steine in die Höhe und warfen sie in stolzer Herausforderung nach dem Schiffe zu, trotzdem sie anderthalb Meilen entfernt waren! Ein Boot wurde mit dem Befehl abgesandt, ein paar Flintenschüsse weit von ihnen abzufeuern. Die Feuerländer verbargen sich hinter Bäumen, und auf jeden Flintenschusz schoszen sie ihre Pfeile ab; sie fielen indesz vom Boote entfernt in's Wasser, und der Officier wies auf sie und lachte. Dies machte die Feuerländer unsinnig vor Leidenschaft und in vergeblicher Wuth schüttelten sie ihre Mäntel. Als sie endlich sahen, wie die Kugeln in die Bäume flogen und trafen, liefen sie davon, und wir wurden nun in Ruhe und Frieden gelassen. Während der früheren

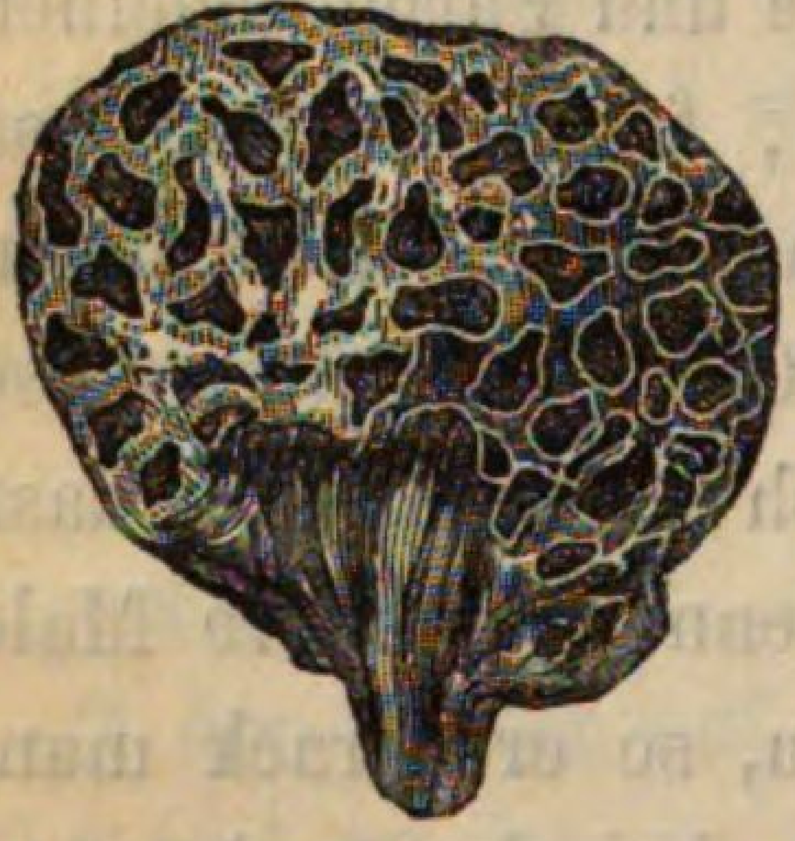
Reise waren die Feuerländer hier sehr belästigend, und um sie zu erschrecken, wurde des Nachts eine Rackete über ihre Wigwams abgeschossen; dies that seine Dienste ganz vortrefflich; einer der Officiere erzählte mir, dasz der Contrast zwischen dem zuerst erhobenen Geschrei und dem Bellen der Hunde, und dem tiefen eine oder zwei Minuten später eintretenden Stillschweigen förmlich lächerlich gewesen sei.

Als der „Beagle" im Februar hier war, brach ich eines Morgens um vier Uhr auf, um den Mount Tarn zu besteigen, welcher 2600 Fusz hoch und in dem unmittelbar benachbarten Bezirke der höchste Punkt ist. Wir giengen in einem Boote an den Fusz des Berges (unglücklicherweise nicht an die beste Stelle) und begannen dann unser Steigen. Der Wald beginnt an der Fluthgrenze, und während der ersten zwei Stunden gab ich die Hoffnung, den Gipfel zu erreichen, ganz auf. Der Wald war so dicht, dasz es beständig nothwendig war, unsre Zuflucht zum Compasz zu nehmen; denn jedes Merkzeichen war, trotzdem wir uns in einem bergigen Lande befanden, vollständig ausgeschlossen. In den tiefen Schluchten gieng die todtenartige Scenerie der ödesten Stille über alle Beschreibung; drauszen blies ein heftiger Sturm, aber in diesen Hohlwegen bewegte nicht einmal ein Windhauch die Blätter der höchsten Bäume. Alles war so düster, kalt und nasz, dasz nicht einmal die Pilze, Moose und Farne gedeihen konnten. In den Thälern war es kaum möglich, fortzukriechen, so vollständig waren sie von groszen modernden, nach allen Richtungen hin umgestürzten Baumstämmen verbarricadirt. Gieng man über diese natürlichen Brücken, so wurde man oft dadurch aufgehalten, dasz man knietief in das verfaulte Holz einsank; wenn man andre Male versuchte, sich an einen festen Stamm anzulehnen, so erschrack man, eine Masse zerfallener Substanz zu finden, bereit, bei der geringsten Berührung umzustürzen. Endlich befanden wir uns zwischen den verkümmerten Bäumen und erreichten dann bald den kahlen Rücken, der uns auf den Gipfel führte. Hier hatten wir eine für das Feuerland characteristische Aussicht; unregelmäszige Bergketten, gefleckt durch Haufen von Schnee, tiefe gelblich-grüne Thäler und Meeresarme, welche das Land in vielen Richtungen durchschnitten. Der starke Wind war durchdringend kalt und die Atmosphäre etwas dunstig, so dasz wir nicht lange auf dem Gipfel blieben. Das Herabsteigen war nicht ganz so mühsam wie das Hinaufsteigen; denn das Gewicht des

Körpers erzwang sich einen Weg, und alles Ausrutschen und Fallen geschah in der gewünschten Richtung.

Ich habe bereits den düstern und trüben Character der immergrünen Wälder [3] erwähnt, in welchen mit Ausschlusz aller anderen zwei oder drei Arten wachsen. Oberhalb des Waldlandes finden sich nur zwerghafte Alpenpflanzen, welche aus der Torfmasse herauswachsen und sie bilden helfen; diese Pflanzen sind wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit den auf den Bergen Europa's wachsenden Arten, von denen sie doch so viele tausend Meilen entfernt sind, sehr merkwürdig. Der centrale Theil des Feuerlandes, wo die Thonschieferformation auftritt, ist dem Wuchse der Bäume am günstigsten; an der äuszern Küste läszt sie der arme granitische Boden und die den heftigen Winden ausgesetzte Lage keine bedeutende Grösze erreichen. In der Nähe von Port Famine habe ich mehr grosze Bäume gesehen als irgend wo anders; ich masz eine Winters-Rinde (*Drimys Winteri*), welche vier Fusz sechs Zoll im Umfang hatte, und mehrere grosze Buchen hatten bis dreizehn Fusz. Auch Captain King erwähnt eine Buche, welche, siebenzehn Fusz über den Wurzeln, sieben Fusz im Durchmesser masz.

Ein vegetabilisches Product verdient noch Erwähnung wegen seiner Bedeutung als Nahrungsmittel für die Feuerländer. Es ist ein kugliger, hellgelber Pilz, welcher in ungeheurer Menge an den Buchenstämmen wächst. So lange er jung ist, ist er elastisch und geschwollen; wird er aber reif, so schrumpft er zusammen, wird zäher und die ganze Oberfläche wird mit tiefen Gruben oder wie mit Honigwaben bedeckt, wie es im beistehenden Holzschnitt dargestellt ist. Dieser Pilz gehört zu



[3] Captain Fitz Roy theilt mir mit, dasz im April (unserem October) die Blätter derjenigen Bäume, welche in der Nähe des Fuszes der Berge wachsen, die Farbe wechseln, nicht aber die in den höher gelegenen Theilen. Ich erinnere mich, einige Beobachtungen gelesen zu haben, welche zeigen, dasz in England die Blätter in einem warmen und schönen Herbst zeitiger fallen, als in einem kalten und späten. Da der Farbenwechsel hier in den höher gelegenen, also kälteren Lagen verlangsamt wird, so musz dies von demselben allgemeinen Vegetationsgesetz abhängen. Die Bäume des Feuerlands werfen während keines Theils des Jahres gänzlich ihre Blätter ab.

einer neuen und merkwürdigen Gattung [4]; eine zweite Art fand ich an einer andern Species von Buche in Chile, und Dr. HOOKER theilt mir mit, dasz vor Kurzem eine dritte Species an einer dritten Art von Buchen in Van Diemen's Land entdeckt worden ist. Wie merkwürdig ist diese Verwandtschaft zwischen parasitischen Pilzen und den Bäumen, auf denen sie wachsen, in weit von einander entfernten Theilen der Welt. Im Feuerlande wird der Pilz in seinem zähen und reifen Zustande von den Frauen und Kindern in groszen Mengen gesammelt und dann ungekocht gegessen. Er hat einen schleimigen, unbedeutend süszen Geschmack, mit einem leichten Pilzgeruch. Mit Ausnahme einiger weniger Beeren, hauptsächlich von einer Zwergart von *Arbutus,* essen die Eingeborenen keine andere vegetabilische Nahrung als diesen Pilz. In Neu-Seeland wurde vor Einführung der Kartoffel eine grosze Menge Farnwurzeln consumirt; heutigen Tages ist, wie ich glaube, das Feuerland das einzige Land auf der Erde, wo eine cryptogame Pflanze einen Hauptnahrungsartikel ausmacht.

Die Zoologie des Feuerlandes ist, wie es sich schon nach der Beschaffenheit seines Climas und seiner Vegetation hätte erwarten lassen, sehr ärmlich. Von Säugethieren finden sich hier, auszer Walfischen und Robben, eine Fledermausart, eine Art Maus (*Reithrodon chinchilloides*), zwei echte Mäuse, eine *Ctenomys*, verwandt oder identisch mit dem Tucutuco, zwei Füchse (*Canis magellanicus* und *C. Azarae*), eine See-Otter, das Guanaco und eine Hirschart. Die meisten dieser Thiere bewohnen nur die trockenen östlichen Theile des Landes, und der Hirsch ist noch niemals südlich von der Magellan-Strasze gesehen worden. Betrachtet man die allgemeine Uebereinstimmung der Klippen von weichem Sandstein, Lehm und Fluszsteinen an den beiden gegenüberliegenden Seiten der Strasze und auf mehreren dazwischen liegenden Inseln, so wird man sehr versucht anzunehmen, dasz das Land einst verbunden war und dadurch solchen zarten und hülflosen Thieren wie dem Tucutuco und dem *Reithrodon* gestattete, hinüberzuwandern. Die Uebereinstimmung der Felsklippen allein beweist nicht im Entferntesten irgend eine Verbindung, weil solche Klippen meistens durch Durchschneidung geneigter Ablagerungen

[4] J. M. Berkeley hat diesen Pilz nach meinen Exemplaren und Notizen in den Linnean Transactions, Vol. XIX, p. 37, unter dem Namen *Cyttaria Darwinii* beschrieben; die Chilenische Species ist *C. Berteri.* Die Gattung ist mit *Bulgaria* verwandt.

gebildet werden, welche sich vor der Erhebung des Landes in der Nähe der damals existirenden Küsten angehäuft hatten. Es ist indesz ein merkwürdiges Zusammentreffen, dasz von den beiden groszen, durch den Beagle-Canal von dem übrigen Feuerland abgeschnittenen Inseln die eine Klippen besitzt, welche aus einer Masse bestehen, die man wohl geschichtet nennen kann, und welche ähnlichen auf der andern Seite des Canals gegenüberstehen, — während die andere ausschlieszlich von alten krystallinischen Gesteinen eingefaszt wird: auf der erstern, Navarin-Insel genannt, kommen sowohl Füchse als das Guanaco vor; auf der letzteren aber, der Hoste-Insel, werden, obschon sie der andern in jeder Beziehung ähnlich und nur durch einen wenig mehr als eine halbe Meile breiten Canal getrennt ist, nach der Versicherung Jemmy Button's beide Thiere nicht gefunden.

Die düstern Wälder werden nur von wenig Vögeln bewohnt; gelegentlich hört man den klagenden Ruf eines Tyrannen-Fliegenfängers mit weiszem Federbusch (*Myiobius albiceps*), der sich in der Nähe des Gipfels der höchsten Bäume verborgen hält, noch seltener den lauten fremdartigen Schrei eines schwarzen Spechtes mit einem scharlachenen Federbusch auf dem Kopfe. Ein kleiner, trübe gefärbter Zaunkönig (*Scytalopus magellanicus*) hüpft in einer lauernden Weise zwischen der verwirrten Masse umgestürzter und vermodernder Stämme umher. Der häufigste Vogel des Landes ist aber der Baumläufer (*Oxyurus Tupinieri*). Ueberall in den Buchenwäldern, hoch oben und tief unten, in den allerdüstersten, nassen und unzugänglichsten Schluchten ist er zu finden. Es erscheint dieser kleine Vogel ohne Zweifel viel zahlreicher, als er wirklich ist, wegen seiner Gewohnheit, mit scheinbarer Neugierde jeder Person, welche diese schweigsamen Wälder betritt, zu folgen: dabei stöszt er beständig ein harsches Gezwitscher aus und fliegt wenig Fusz vor dem Gesicht des Eindringlings von Baum zu Baum. Er liebt durchaus nicht die bescheidene Verborgenheit des ächten Baumläufers (*Certhia familiaris*), auch läuft er nicht, wie jener Vogel, die Baumstämme hinauf; er hüpft aber nach der Manier des Weidenzeisigs fleiszig herum und sucht auf jedem Aste und Zweige nach Insecten. In den offeneren Theilen des Landes kommen noch drei oder vier Species von Finken, eine Drossel, ein Staar (oder *Icterus*), zwei *Opetiorhynchus*-Arten und mehrere Falken und Eulen vor.

Die Abwesenheit aller und jeder Arten aus der ganzen Classe der

Reptilien ist ein sehr auffallender Characterzug der Fauna dieses Landes, ebenso wie der Falkland-Inseln. Ich gründe diese Angabe nicht blosz auf meine eigenen Beobachtungen; ich hörte sie vielmehr von den spanischen Bewohnern der letztgenannten Inseln und von JEMMY BUTTON in Bezug auf das Feuerland. An den Ufern des Santa Cruz, in 50° S. Br., sah ich einen Frosch; und es ist schon möglich oder nicht unwahrscheinlich, dasz diese Thiere ebenso wie Eidechsen südlich bis zur Magellan-Strasze, wo das Land den Character von Patagonien beibehält, vorkommen; in dem kalten und feuchten Gebiete des Feuerlandes kommt aber nicht eines vor. Dasz das Clima einigen Formen der hieher gehörigen Ordnungen, so z. B. Eidechsen, nicht zusagen würde, hätte sich voraussehen lassen; aber in Bezug auf Frösche liegt es nicht ohne Weiteres auf der Hand.

Käfer kommen in sehr geringer Anzahl vor; ich konnte mich lange nicht entschlieszen, zu glauben, dasz ein Land so grosz wie Schottland, mit Pflanzenwuchs ganz bedeckt und verschiedenartige Wohnplätze darbietend, so unproductiv sein könnte. Die wenigen, welche ich fand, waren unter Steinen lebende alpine Species (*Harpalidae* und *Heteromera*). Die pflanzenfressenden *Chrysomelidae*, welche für die Tropen so eminent characteristisch sind, fehlen hier beinahe gänzlich [5]; ich habe nur sehr wenig Fliegen, Schmetterlinge oder Bienen gesehen und gar keine Grillen oder Orthoptern. In den Wassertümpeln habe ich nur wenig Wasserkäfer und gar keine Süszwassermuscheln gefunden: *Succinea* scheint auf den ersten Blick eine Ausnahme zu bilden; sie musz aber hier eine Landschnecke genannt werden, denn sie lebt weit vom Wasser auf den feuchten Kräutern. Landschnecken waren nur an denselben alpinen Fundorten wie die Käfer zu finden. Ich habe schon auf die Verschiedenheit des Clima's ebenso wie der allgemeinen Erscheinung des Feuerlandes von dem von Patagonien hingewiesen; der Unterschied spricht sich auch sehr deut-

[5] Ich glaube, ich musz hier eine alpine *Haltica* und ein einzelnes Exemplar eines *Melasoma* ausnehmen. Mr. Waterhouse theilt mir mit, dasz unter den Käfern acht oder neun Species Harpaliden, die Mehrzahl sehr eigenthümliche Formen, vier oder fünf Species Heteromeren, sechs oder sieben Rüsselkäfer und von den Staphyliniden, Elateriden, Cebrioniden und Melolonthiden je eine Species war. Die Species aus den andern Ordnungen waren noch weniger zahlreich, und bei allen Ordnungen war die Seltenheit der Individuen selbst noch merkwürdiger als die der Species. Die meisten Coleoptern hat Mr. Waterhouse in den Annals of nat. hist. sorgfältig beschrieben.

lich in der Entomologie aus. Ich glaube nicht, dasz sie eine Species mit einander gemein haben; sicherlich ist der allgemeine Character der Insectenwelt sehr verschieden.

Wenden wir uns vom Lande zum Meere, so finden wir das letztere ebenso reichlich mit lebenden Wesen bevölkert, als das erstere arm daran ist. In allen Theilen der Welt trägt ein felsiges und theilweise geschütztes Ufer auf einem gegebenen Raume eine gröszere Zahl von Individuen, als irgend eine andere Oertlichkeit. Ein Meeresproduct ist wegen seiner groszen Bedeutung einer besonderen Schilderung werth. Es ist dies der Kelp oder *Macrocystis pyrifera*. Diese Pflanze wächst an jedem Felsen von der Ebbgrenze bis in eine grosze Tiefe, sowohl an der äuszern Küste als innerhalb der Canäle [6]. Ich glaube, während der Reisen der „Adventure" und des „Beagle" wurde nicht ein der Oberfläche des Meeres naher Felsen gefunden, welcher nicht durch diesen schwimmenden Tang wie durch eine Boje angegeben gewesen wäre. Die vorzüglichen Dienste, welche er daher in diesem stürmischen Bezirke den Schiffen leistet, sind offenbar; auch hat er sicherlich schon so manches vor dem Schiffbruch bewahrt. Ich kenne nichts, was so sehr überraschte, als diese Pflanze in der ungeheuren Brandung des westlichen Oceans wachsen und gedeihen zu sehen, welcher kein Felsen, mag er auch noch so hart sein, lange widerstehen kann. Der Stamm ist rund, schleimig und glatt, und sein Durchmesser steigt selten bis zu einem Zolle. Wenige zusammen sind stark genug, das Gewicht der groszen lose daliegenden Steine zu halten, an welche sie in den Canälen zwischen dem Lande befestigt sind; und doch sind einige dieser Steine so schwer, dasz ein Mann, wenn sie an die Oberfläche heraufgezogen wurden, kaum im Stande war, sie in's Boot zu heben. Capt. Cook sagt in seiner zweiten Reise, dasz bei den Kerguelen-Inseln diese Pflanze aus einer Tiefe emporsteige, welche mehr als vierundzwanzig Faden betrage; „und da sie

[6] Seine geographische Verbreitung ist merkwürdig weit; der Kelp wird von den äuszersten südlichen kleinen Inseln in der Nähe des Cap Horn an der Ostküste (nach Mittheilungen des Mr. Stokes) nach Norden hinauf bis zum 43° S. Br. gefunden; an der Westküste erstreckt er sich aber, wie mir Dr. Hooker mittheilt, bis zum Rio San Francisco in Californien und vielleicht selbst bis nach Kamtschatka. Wir haben daher eine ganz ungeheure Ausdehnung in der geographischen Breite; seine Verbreitung in geographischer Länge beträgt nicht weniger als 140°, da Cook, der die Species wohl gekannt haben musz, ihn in Kerguelen-Land fand.

„nicht senkrecht nach oben wächst, sondern mit dem Grunde einen „sehr spitzen Winkel bildet und sich auch viel davon viele Faden „weit auf der Oberfläche des Meeres ausbreitet, so glaube ich wohl „berechtigt zu sein, die Länge, zu welcher sie wächst, auf sechzig „Faden und mehr anzugeben". Ich glaube nicht, dasz der Stamm irgend einer andern Pflanze eine so bedeutende Länge, dreihundert und sechzig Fusz, erreicht, wie es hier Capt. Cook annimmt. Ueberdies fand Capt. Fitz Roy, dasz sie aus einer noch gröszeren Tiefe, aus fünfundvierzig Faden heraufwuchs [7]. Diese Beete von Seegras, selbst wenn sie nicht sehr breit sind, bilden ausgezeichnete schwimmende Wasserbrecher. Es ist ganz merkwürdig, in einem exponirten Hafen zu sehen, wie schnell die Wellen aus dem offenen Ocean, wenn sie durch diese Stengelschichten durchgehen, an Höhe abnehmen und in glattes Wasser übergehen.

Die Zahl lebender Wesen aller Ordnungen, deren Existenz ganz wesentlich von dem Kelp abhängt, ist wunderbar. Man könnte einen dicken Band mit der Beschreibung der Bewohner dieser Beete von Seegras füllen. Fast alle Blätter mit Ausnahme derjenigen, welche an der Oberfläche schwimmen, sind so dick mit corallenartigen Thieren incrustirt, dasz sie weisz sind. Man findet ganz ausgesucht zarte Gebilde, von denen einige von hydra-artigen Polypen, andere von höher organisirten Arten bewohnt werden, auch schöne zusammengesetzte Ascidien. Auf den Blättern heften sich auch verschiedene, patellenartige Schnecken, *Trochus*-Arten, Nacktschnecken und einige Muscheln an. Zahllose Krustenthiere bewohnen jeden Theil der Pflanze. Schüttelt man die groszen verwickelten Wurzeln, so fällt ein Haufen von kleinen Fischen, Muscheln, Tintenfischen, Krabben von allen Sorten, Seeigeln, Seesternen, wunderschönen Holothurien, Planarien und kriechenden nereidenartigen Würmer in einer groszen Mannichfaltigkeit der Formen zusammen heraus. So oft ich auch einen Zweig vom Kelp aufnahm, ich fand immer Thiere von neuer und merkwürdiger Structur. In Chiloë, wo der Kelp nicht sehr gut gedeiht, fehlen die

[7] Voyages of the Adventure and Beagle, Vol. I, p. 363. Wie es scheint, wächst Tang auszerordentlich schnell. Mr. Stephenson fand (Wilson's Voyage round Scotland, Vol. II, p. 228), dasz ein nur bei Springebben entblöszter Felsen, welcher im November glatt gemeiselt worden war, im Mai des folgenden Jahres, also innerhalb sechs Monaten, dick mit zwei Fusz langem *Fucus digitatus* und mit sechs Fusz langem *F. esculentus* bedeckt war.

zahlreichen Muscheln, Corallen und Krustenthiere; es bleiben aber noch einige Flustraceen und einige zusammengesetzte Ascidien; doch diese letzteren gehören anderen Arten an als die vom Feuerlande: wir sehen hieraus, dasz der Tang eine weitere Verbreitung hat, als die Thiere, welche auf ihm zu leben pflegen. Ich kann diese groszen submarinen Wälder der südlichen Hemisphäre nur mit den Landwäldern in den Tropen vergleichen. Und doch glaube ich nicht, dasz, wenn in irgend einem Lande ein Wald zerstört wird, auch nur annähernd so viele Thierarten zu Grunde gehen würden, als hier mit der Zerstörung des Kelp. Zwischen den Blättern dieser Pflanze leben zahlreiche Arten von Fischen, welche nirgends anders Nahrung und Schutz finden würden; mit ihrer Vertilgung würden auch die vielen Cormorane und andere von Fischen lebende Vögel, die Ottern, Robben und Meerschweine untergehen; und endlich würde auch der Wilde des Feuerlandes, der elende Herr dieses elenden Landes, seine cannibalischen Mahlzeiten verdoppeln müssen, der Zahl nach abnehmen und vielleicht zu existiren aufhören.

8. Juni. — Wir lichteten den Anker zeitig am Morgen und verlieszen Port Famine. Capt. Fitz Roy beschlosz, die Magellan-Strasze durch den Magdalenen-Canal zu verlassen, welcher nicht lange vorher entdeckt worden war. Unser Weg lag gerade nach Süden, jener düstern, früher erwähnten Strasze entlang, welche in eine andere und schlimmere Welt zu führen schien. Der Wind war günstig, aber die Atmosphäre war sehr trübe und dicht, so dasz wir viel von der landschaftlichen, sehr merkwürdigen Scenerie verloren. Die dunklen zerrissenen Wolken wurden mit reiszender Schnelligkeit über die Berge getrieben, von ihren Gipfeln bald bis zu ihrem Fusze. Die einzelnen Blicke, welche wir durch die düstre Masse erhaschten, waren sehr interessant; zerklüftete Gipfel, Schneekegel, blaue Gletscher, starke, vom schmutzigen Himmel sich abhebende Umrisse waren in verschiedenen Entfernungen und Höhen zu sehn. Inmitten einer solchen Scenerie ankerten wir bei Cap Turn, dicht am Mount Sarmiento, welcher von den Wolken verhüllt war. Am Fusze der hohen und beinahe senkrechten Wände unsrer kleinen Bucht lag ein verlassener Wigwam, und er allein erinnerte uns daran, dasz zuweilen der Mensch in diese öden und verlassenen Gegenden wandert. Es dürfte aber schwer sein, sich eine Scene vorzustellen, wo er weniger Ansprüche

oder weniger Autorität zu haben schien. Die unbelebten Werke der Natur, — Felsen, Eis, Schnee, Wind und Wasser, alle mit einander im Kampfe liegend und doch gegen den Menschen verbündet, — herrschten hier in absoluter Oberherrlichkeit.

9. Juni. — Am Morgen waren wir entzückt, als wir den Nebelschleier sich allmählich vom Mount Sarmiento erheben und diesen unserem Blick sich darbieten sahen. Dieser Berg, welcher einer der höchsten im Feuerlande ist, hat eine Höhe von 6800 Fusz. Sein Fusz ist bis ungefähr zu einem Achtel der ganzen Höhe mit düstern Wäldern bekleidet, und oberhalb derselben erstreckt sich ein groszes Schneefeld bis zum Gipfel. Diese ungeheuren Massen Schnee, welche niemals schmelzen und dazu bestimmt zu sein scheinen, so lange zu bestehen, als die Welt zusammenhält, gewähren ein prächtiges und selbst sublimes Schauspiel. Die Umrisse des Berges waren wunderbar klar und bestimmt. In Folge der Masse von Licht, welche von der weiszen und glänzenden Oberfläche reflectirt wurde, war kein Schatten auf irgend einem Theile; und nur die Linien konnten unterschieden werden, welche sich gegen den Himmel abgrenzten. Die ganze Masse stand daher im kühnsten Relief da. Mehrere Gletscher stiegen in gewundenem Verlaufe von der obern groszen Schneefläche nach der Meeresküste hinab; man könnte sie mit groszen gefrorenen Niagara-Fällen vergleichen, und vielleicht sind auch diese Cataracten von blauem Eise völlig so schön wie die sich bewegenden Wasserfälle. Abends erreichten wir den westlichen Theil des Canals; das Wasser war aber so tief, dasz kein Ankerplatz zu finden war. Wir waren daher gezwungen, in diesem engen Meeresarm in einer pechdunkeln Nacht von vierzehn Stunden abwechselnd land- und seewärts beizulegen.

10. Juni. — Am Morgen suchten wir so gut es gieng in das offene Wasser des stillen Oceans zu kommen. Die Westküste besteht meistens aus niedrigen, abgerundeten, vollständig kahlen Hügeln von Granit und Grünstein. Sir J. Narborough nannte einen Theil davon South Desolation, weil es ein so ödes und verlassenes Land ist; und er hatte damit wohl Recht. Auszerhalb der Hauptinseln liegen zahllose zerstreute Felsen, an welchen die lange Schwellung des offenen Oceans beständig wüthet. Wir fuhren zwischen den östlichen und westlichen Furien hinaus; ein wenig nach Norden zu liegen so viele

Klippen, dasz das Meer die Milchstrasze genannt wird. Ein einziger Blick auf eine solche Küste reicht hin, um einen Menschen vom Festland eine Woche lang von Schiffbrüchen, Gefahr und Tod träumen zu lassen; und mit diesem Blick sagten wir für immer dem Feuerlande Lebewohl.

Die folgende Erörterung über das Clima der südlichen Theile des Continents in Bezug auf deren Erzeugnisse, auf die Schneegrenze, das auszerordentlich tiefe Herabsteigen der Gletscher und die Zone ewigen Frostes auf den antarctischen Inseln kann von Jedem, der sich nicht besonders für diese merkwürdigen Gegenstände interessirt, überschlagen werden, oder er mag die Recapitulation am Schlusse des Capitels allein nachlesen. Ich werde indesz hier nur einen Auszug geben und musz wegen der Details auf das dreizehnte Capitel und den Anhang der ersten Bearbeitung dieser Reise verweisen.

Ueber das Clima und die Naturerzeugnisse des Feuerlands und der Südwest-Küste. — Die folgende kleine Tabelle gibt die mittlere Temperatur des Feuerlandes, der Falkland-Inseln und, zur Vergleichung, die von Dublin:

	Breite.	Sommer-Temperatur.	Winter-Temperatur.	Mittel von Sommer- u. Winter.
Feuerland . . .	53° 38′ S.	50°	33°,08	41°,54
Falkland-Inseln .	51° 30′ "	51°	—	—
Dublin	53° 21′ N.	59°,54	39°,2	49°,37

Wir sehen hieraus, dasz der centrale Theil des Feuerlandes im Winter kälter und um nicht weniger als 9½° im Sommer weniger warm ist als Dublin. Der Angabe L. von Buch's zufolge ist die Mittel-Temperatur des Juli (dies ist nicht der wärmste Monat im Jahre) in Saltenfiord in Norwegen 57°,8, und dieser Punkt liegt factisch 13° dem Pole näher als Port Famine![8] So unwirthlich auch dies Clima unserem Gefühle erscheint, so gedeihen in ihm doch üppige immergrüne Bäume. Man sieht Colibris in den Blüthen saugen

[8] In Bezug auf das Feuerland sind die Resultate theils den Beobachtungen Capt. King's (Geographical Journal, 1830), theils den an Bord des „Beagle" angestellten entnommen. Was die Falkland-Inseln betrifft, so verdanke ich Capt. Sulivan das Mittel aus der Mitteltemperatur (nach sorgfältigen Beobachtungen um Mitternacht, um 8 Uhr Morgens und 8 Uhr Abends reducirt) der drei wärmsten Monate, nämlich December, Januar und Februar. Die Temperatur von Dublin habe ich aus Barton genommen.

und Papageyen die Samen der Winters-Rinde fressen, in 55° S. Br. Ich habe bereits bemerkt, in welchem Grade das Meer von lebenden Wesen wimmelt; auch sind, der Angabe Mr. SOWERBY's zufolge, die Muscheln (wie *Patellae, Fissurellae, Chitones* und Entenmuscheln) von viel bedeutenderer Grösze und kräftigerem Wachsthum als die analogen Species auf der nördlichen Hemisphäre. Eine grosze *Voluta* ist im südlichen Feuerlande und an den Falkland-Inseln auszerordentlich häufig. Bei Bahia Blanca, in 39° S. Br., waren die allerhäufigsten Muscheln drei Species von *Oliva* (eine von bedeutender Grösze), eine oder zwei *Voluta* und eine *Terebra*. Nun gehören diese aber zu den best characterisirten tropischen Formen. Es ist zweifelhaft, ob auch nur eine kleine Species von *Oliva* an den südlichen Küsten von Europa lebt, und von den andern beiden Gattungen findet sich keine Art dort. Wenn ein Geolog an der Küste von Portugal in 39° N. Br. eine Schicht fände, in welcher zahlreiche Muscheln eingeschlossen sind, die zu drei Species von *Oliva*, zu einer *Voluta* und einer *Terebra* gehören, so würde er wahrscheinlich behaupten, dasz das Clima zu der Zeit, wo sie dort lebten, tropisch gewesen sein müsse; aber nach Süd-America zu urtheilen, wäre dieser Schlusz falsch.

Das gleichförmige, feuchte und windige Clima des Feuerlands erstreckt sich mit einer nur geringen Wärmezunahme viele Grade der westlichen Küste des Continents entlang. Die Wälder haben 600 Meilen nach Norden vom Cap Horn ein sehr ähnliches Ansehen. Als Beweis für die Gleichförmigkeit des Clima's, selbst 300 oder 400 Meilen noch weiter nach Norden, will ich erwähnen, dasz in Chiloë (der Breite nach den nördlichen Theilen von Spanien entsprechend) der Pfirsichbaum selten reife Früchte producirt, während Erdbeeren und Aepfel vortrefflich gedeihen. Selbst die Ernten von Gerste und Weizen [9] werden oft in die Häuser geschafft, um dort zu trocknen und zu reifen. In Valdivia (in derselben Breite, 40°, wie Madrid) reifen wohl Trauben und Feigen, aber sind nicht häufig; Oliven werden selten, selbst nur theilweise, reif, und Orangen gibt es gar nicht. Es ist bekannt, dasz diese nämlichen Früchte in entsprechenden Breiten in Europa vortrefflich gedeihen; und selbst auf dem americanischen Continent wurden am Rio Negro, in demselben Parallelkreise, süsze Bataten (*Convolvulus*) cultivirt, und Trauben, Feigen, Oliven, Orangen,

[9] Agüeros, Descrip. Hist. de la Prov. de Chiloé, 1791, p. 94.

Wasser- und Moschus-Melonen tragen sehr reichlich Früchte. Obgleich das gleichförmige und feuchte Clima von Chiloë und den südlich und nördlich davon gelegenen Küsten für unsere Früchte so ungünstig ist, so wetteifern doch die einheimischen Wälder von 45° bis 38° in Ueppigkeit beinahe mit denen der glühenden Tropenländer. Stattliche Bäume vieler Arten mit glatten und reich gefärbten Rinden sind mit parasitischen monocotyledonen Pflanzen beladen; grosze und elegante Farne sind zahlreich, und baumartig aufschieszende Gräser verbinden die Bäume bis zur Höhe von dreiszig oder vierzig Fusz über dem Boden zu einer verwickelten Masse. Palmbäume wachsen in 37° S. Br.; ein baumartiges Gras, dem Bambus sehr ähnlich, in 40°, und eine andere nahe verwandte Art von groszer Länge, aber nicht aufrecht, gedeiht vortrefflich selbst bis zum 45.° S. Br.

Ein gleichförmiges Clima, was offenbar eine Folge der, mit dem Lande verglichen, so groszen Ausdehnung des Meeres ist, scheint sich über den gröszeren Theil der südlichen Hemisphäre zu erstrecken; als Folge hiervon hat die Vegetation einen halb-tropischen Character erhalten. Baumfarne gedeihen üppig auf Van Diemen's Land (45° S. Br.); ich habe einen Stamm gemessen, welcher nicht weniger als sechs Fusz im Umfang enthielt. FORSTER fand einen baumartigen Farn auf Neu-Seeland in 46° S. Br., wo Orchideen parasitisch auf Bäumen leben. Auf den Auckland-Inseln haben nach Dr. DIEFFENBACH [10] Farne so dicke und hohe Stämme, dasz man sie beinahe Baum-Farne nennen kann; und auf diesen Inseln, und selbst noch weiter südlich, selbst bis zu 55°, auf den Macquarrie-Inseln sind Papageyen auszerordentlich häufig.

Ueber die Höhe der Schneegrenze und über das Herabsteigen der Gletscher in Süd-America. — Wegen der speciellen Autoritäten, welche ich bei Zusammenstellung der folgenden Tabelle benutzt habe, musz ich auf die erste Bearbeitung verweisen: —

Breite:	Höhe der Schneegrenze in Fuszen:	Beobachter:
Gegend des Aequators, mittleres Resultat:	15748	Humboldt.
Bolivia, 16° bis 18° S. Br.	17000	Pentland.
Centrales Chile, 33° S. Br.	14500 bis 15000	Gillies u. der Verf.
Chiloë, 41° bis 43° S. Br.	6000	Officiere des „Beagle" und der Verfasser.
Feuerland, 54° S. Br.	3500 bis 4000	King.

[10] s. die Uebersetzung der ersten Bearbeitung dieser Reise; wegen der andern Thatsachen R. Brown's Appendix zu Flinder's Reisen.

Da die Höhe der Linie des ewigen Schnees hauptsächlich durch die extreme Sommerwärme und weniger durch die mittlere Jahrestemperatur bestimmt zu werden scheint, so darf es uns nicht überraschen, dasz sie in der Magellan-Strasze, wo der Sommer so kühl ist, bis zu 3500 oder 4000 Fuzz über dem Meeresspiegel herabsteigt, während wir in Norwegen bis hinauf zwischen 67° und 70° N. Br. wandern müssen, um die Grenze des ewigen Schnees in einem so niedrigen Niveau zu finden. Der ungefähr 9000 Fusz betragende Unterschied zwischen der Höhe der Schneegrenze auf der Cordillera hinter Chiloë (dessen höchster Punkt nur von 5600 bis 7500 Fusz sich erhebt) und in Central-Chile [11] (eine Entfernung von nur 9 Breitegraden) ist wahrhaft wunderbar. Das Land von südlich von Chiloë bis in die Nähe von Concepcion (37° S. Br.) wird von einem einzigen groszen, von Feuchtigkeit triefenden Walde bedeckt. Der Himmel ist bewölkt, und wir haben gesehen, wie schlecht hier die Früchte des südlichen Europa's gedeihen. Im centralen Chile andrerseits, ein wenig nördlich von Concepcion, ist der Himmel meist klar; während der sieben Sommermonate fällt kein Regen und südeuropäische Früchte gedeihen wunderbar gut; selbst das Zuckerrohr ist cultivirt worden [12]. Ohne Zweifel erleidet die Grenzlinie des ewigen Schnees die oben erwähnte merkwürdige, in der ganzen Welt einzig und ohne Parallele dastehende Krümmung von 9000 Fusz nicht weit von der Breite von Concepcion, wo das Land aufhört mit Waldbäumen bedeckt zu sein; denn Bäume zeigen in Süd-America ein regnerisches Clima an, und Regen einen bewölkten Himmel und geringe Sommerwärme.

Das Herabsteigen von Gletschern nach dem Meere musz, so viel ich sehe, hauptsächlich (natürlich eine gehörige Zufuhr von Schnee in der obern Gegend vorausgesetzt) von der niedrigen Lage der Grenze des ewigen Schnees an steilen Bergen in der Nähe der Küste ab-

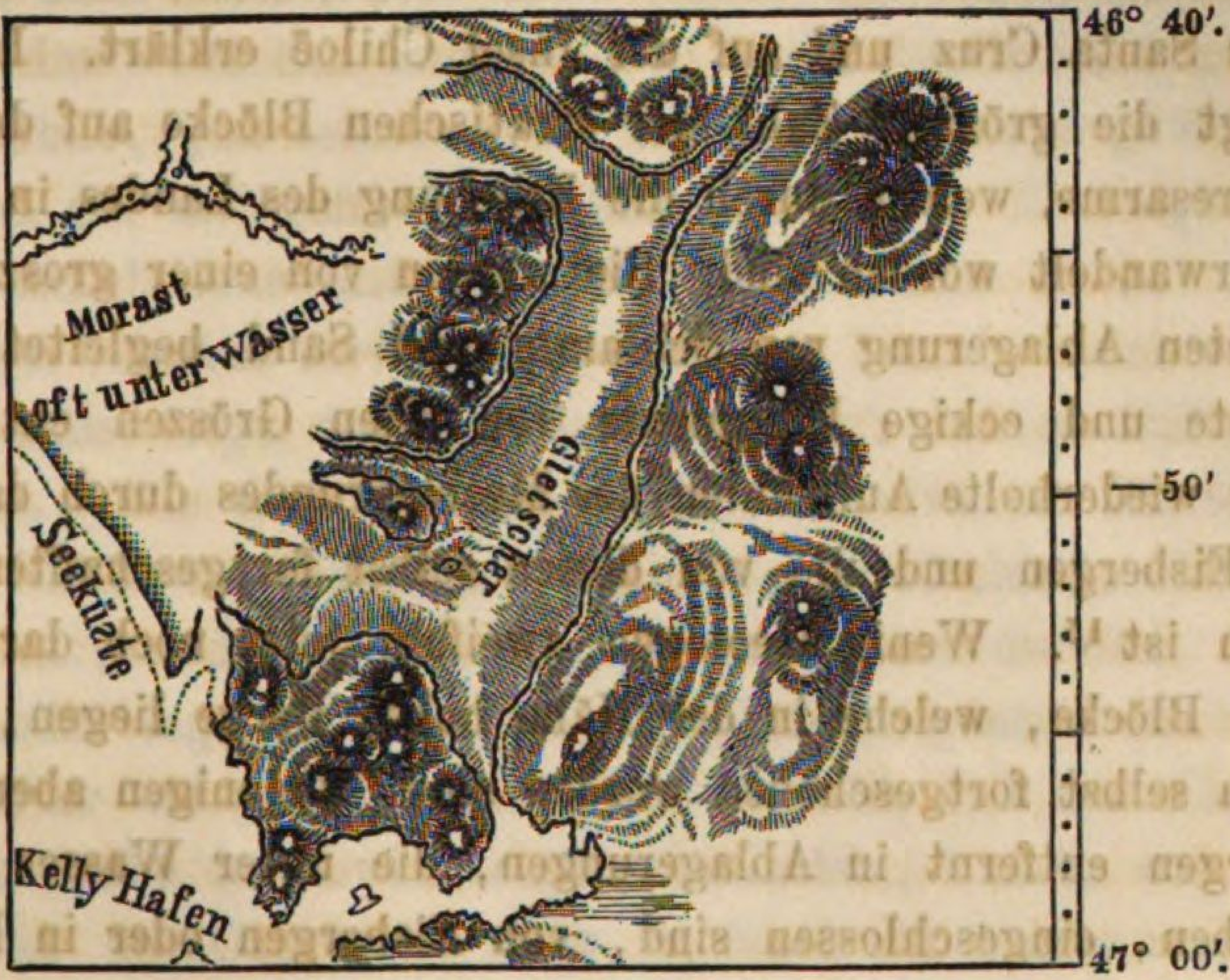
[11] Ich glaube, auf der Cordillera von Central-Chile variirt die Höhe der Schneegrenze auszerordentlich in verschiedenen Sommern. Man hat mir versichert, dasz während eines sehr trockenen und langen Sommers aller Schnee vom Aconcagua verschwand, obschon er sich zu der ungeheuren Höhe von 23000 Fusz erhebt. Wahrscheinlich ist ein groszer Theil des Schnees in dieser bedeutenden Höhe eher verdunstet als geschmolzen.

[12] Miers' Chile, Vol. I, p. 415. Man sagt, dasz das Zuckerrohr in Ingenio, 32—33° S. Br., zwar gediehen sei, aber nicht in genügender Menge, um die Zuckerbereitung nutzbringend zu machen. Im Thale von Quillota, südlich von Ingenio, sah ich einige grosze Dattelpalmbäume.

hängen. Da die Schneegrenze im Feuerlande so tief liegt, hätten wir von vorn herein erwarten können, dasz viele der Gletscher das Meer erreichen würden. Nichtsdestoweniger war ich erstaunt, als ich zuerst eine nur von 3000 zu 4000 Fusz hohe Bergkette, in der Breite von Cumberland, sah, auf welcher ein jedes Thal mit nach der Meeresküste hinabsteigenden Strömen von Eis erfüllt war. Beinahe jeder Meeresarm, welcher bis zu der inneren höheren Kette, nicht blosz im Feuerlande, sondern auch an der Küste bis 650 Meilen nach Norden, vordringt, wird von „furchtbaren und staunenswerthen Gletschern" geschlossen, wie einer der Officiere der Küstenaufnahme es beschreibt. Grosze Massen von Eis fallen häufig von diesen eisigen Klippen herab, und der Krach hallt in den einsamen Canälen wieder wie ein Breitseitenschusz eines Kriegsschiffes. Dieses Fallen bringt, wie es im vorigen Capitel erwähnt wurde, grosze Wellen hervor, welche sich an den anstoszenden Küsten brechen. Es ist bekannt, dasz Erdbeben häufig das Herabsteigen groszer Massen von Land von den Meeresklippen verursachen: wie fürchterlich würde dann die Wirkung eines heftigen Stoszes (und solche kommen hier vor[13]) auf einen Körper sein, der wie ein Gletscher bereits in Bewegung und von Spalten durchsetzt ist! Ich kann es mir leicht vorstellen, dasz das Wasser aus dem tiefsten Canal ordentlich weggedrängt werden und dann mit überwältigender Macht zurückkehrend colossale Felsenmassen umherwirbeln würde wie Spreu. In Eyre's Sound, in der Breite von Paris, finden sich ungeheure Gletscher, und doch ist der höchste Berg in der Nähe nur 6200 Fusz hoch. In diesem Sunde waren einmal zu gleicher Zeit ungefähr fünfzig Eisberge nach auszen schwimmen zu sehen, und einer derselben musz mindestens 168 Fusz in totaler Höhe gemessen haben. Einige dieser Eisberge waren mit Blöcken von nicht unbeträchtlicher Grösze von Granit und andern Gesteinen beladen, verschieden von dem Thonschiefer der benachbarten Berge. Der während der Reisen der „Adventure" und des „Beagle" in gröszter Entfernung vom Pole beobachtete Gletscher wurde in 46° 50′ S. Br. im Golfe von Penas gesehen. Er ist 15 Meilen lang und an einer Stelle 7 Meilen breit und steigt bis an die Meeresküste herab. Aber selbst noch wenige Meilen nach Norden von diesem Gletscher, in der

[13] Bulkeley and Cummin, Faithful Narrative of the Loss of the Wager. Das Erdbeben ereignete sich am 25. August 1741.

Laguna de San Rafael, begegneten einige spanische Missionäre [14] „vielen Eisbergen, von denen manche grosz, manche klein, einige



mittelgrosz" waren, in einem schmalen Meeresarm am 22. des unserm Juni entsprechenden Monats und in einer der des Genfer Sees entsprechenden Breite!

In Europa findet sich der südlichste Gletscher, welcher bis zum Meere hinabgeht, der Angabe von Buch's zufolge, an der Küste von Norwegen in 67° N. Br. Dies ist über 20 Breitengrade oder 1230 Meilen näher am Pole als die Laguna de San Rafael. Die Lage der Gletscher an dieser Stelle und im Golfe von Penas kann durch eine noch auffallendere Beziehung ausgedrückt werden: sie steigen nämlich zur Meeresküste hinab innerhalb 7½° oder 450 Meilen von einem Hafen, wo drei Species von *Oliva*, eine *Voluta* und eine *Terebra* die häufigsten Muscheln sind, und weniger als 9° von einem Orte, wo Palmen wachsen, innerhalb 4½° von einer Gegend, wo das Puma und der Jaguar über die Ebene schweifen, weniger als 2½° von baumartigen Gräsern und (in derselben Hemisphäre nach Westen blickend) weniger als 2° von parasitischen Orchideen und weniger als einen Grad von Baumfarnen!

Diese Thatsachen sind von groszem geologischem Interesse in Bezug auf das Clima der nördlichen Hemisphäre zu der Zeit, als erratische Blöcke transportirt wurden. Ich will hier nicht im Einzelnen

[14] Agüeros, Descr. hist. de Chiloë, p. 227.

ausführen, wie einfach die Theorie, nach welcher Eisberge mit Felsenfragmenten beladen wurden, den Ursprung und die Lage der riesengroszen erratischen Blöcke des östlichen Feuerlandes, auf der hohen Ebene des Santa Cruz und auf der Insel Chiloë erklärt. Im Feuerlande liegt die gröszere Zahl der erratischen Blöcke auf den Linien alter Meeresarme, welche durch die Erhebung des Landes in trockene Thäler verwandelt worden sind. Sie werden von einer groszen, nicht geschichteten Ablagerung von Schlamm und Sand begleitet, welche abgerundete und eckige Fragmente von allen Gröszen enthält und durch das wiederholte Aufwühlen des Meeresgrundes durch das Stranden von Eisbergen und die von diesen selbst fortgeschafften Massen entstanden ist [15]. Wenig Geologen zweifeln jetzt noch daran, dasz diejenigen Blöcke, welche in der Nähe hoher Berge liegen, von den Gletschern selbst fortgeschoben worden sind, diejenigen aber, welche von Gebirgen entfernt in Ablagerungen, die unter Wasser sich gebildet haben, eingeschlossen sind, von Eisbergen oder in Küsteneis eingefroren dorthin gebracht worden sind. Der Zusammenhang zwischen dem Fortschaffen erratischer Blöcke und dem Vorhandensein von Eis in irgend einer Form wird sehr auffallend durch ihre geographische Verbreitung über die Erde erwiesen. In Süd-America finden sie sich, vom Süd-Pole aus gemessen, nicht weiter als bis zum 48. Grad, in Nord-America scheint sich ihre Transportgrenze bis $53\frac{1}{2}^{0}$ vom Nord-Pole aus zu erstrecken, in Europa aber, von demselben Pole aus gerechnet, nicht weiter als bis zum 40.° N. Br. Andrerseits sind sie in den tropischen Theilen von America, Asien und Africa niemals beobachtet worden, ebensowenig am Cap der guten Hoffnung und in Australien [16].

Ueber das Clima und die Naturproducte der antarctischen Inseln. — Bedenkt man die Ueppigkeit der Vegetation im Feuerlande und an der Küste nördlich davon, so ist der Zustand der Inseln südlich und südwestlich von America wahrhaft überraschend. Sandwich-Land, in

[15] Geological Transactions. Vol. VI, p. 415.

[16] Ich habe (die ersten veröffentlichten, wie ich glaube) Details über diesen Gegenstand in der ersten Bearbeitung dieser Reise und dem Appendix dazu mitgetheilt. Ich habe dort gezeigt, dasz die scheinbaren Ausnahmen von der Regel, dasz erratische Blöcke in warmen Ländern fehlen, auf irrigen Beobachtungen beruhen; mehrere der dort gemachten Angaben sind, wie ich sehe, von verschiedenen Schriftstellern bestätigt worden.

der Breite des nördlichen Theils von Schottland, fand COOK während des heiszesten Monats im Jahre „viele Faden tief mit ewigem Schnee bedeckt"; auch scheint dort kaum irgend eine Vegetation zu existiren. Georgia, eine 96 Meilen lange und 10 Meilen breite Insel in der Breite von Yorkshire, „ist selbst in der Höhe des Sommers gewissermaszen „ganz und gar mit gefrorenem Schnee bedeckt". Es trägt nur Moos, einige Büschel Gras und die wilde Pimpernelle: es hat nur einen Land-Vogel (*Anthus correndera*), wogegen Island, welches dem Pole um 10° näher liegt, der Angabe MACKENZIE's zufolge fünfzehn Land-Vögel hat. Die Süd-Shetland-Inseln, in derselben Breite wie die südliche Hälfte von Norwegen, besitzen nur Flechten, Moos und ein kleines Gras; und Lieut. KENDALL[17] fand, dasz die Bai, in welcher er vor Anker lag, in einer Zeit zuzufrieren begann, welche unserem 8. September entspricht. Der Boden besteht hier aus Eis und vulkanischer Asche in abwechselnden Schichten, und in einer geringen Tiefe unter der Oberfläche musz er beständig gefroren sein, denn Lieut. KENDALL fand den Leichnam eines fremden Matrosen, welcher vor langer Zeit hier begraben worden war, mit dem Fleisch und allen Gesichtszügen ganz wohl erhalten.

Es ist eine eigenthümliche Thatsache, dasz wir auf den beiden groszen Continenten der nördlichen Hemisphäre (aber nicht in dem unterbrochenen Lande von Europa zwischen ihnen) die Zone des ewigen Bodeneises in einer niedrigen Breite finden, nämlich bei 56° in einer Tiefe von drei Fusz in Nord-America[18], und bei 62° in Sibirien in einer Tiefe von zwölf bis fünfzehn Fusz, — es ist dies das Resultat eines gerade entgegengesetzten Zustandes der Dinge von dem der südlichen Hemisphäre. Auf der nördlichen Hemisphäre wird der Winter durch das Ausstrahlen von einer groszen Fläche Landes in den klaren Himmel excessiv kalt gemacht, auch wird die Kälte nicht durch Wärme bringende Meeresströmungen gemäszigt; andrerseits ist der kurze Sommer warm. Im südlichen Ocean ist der Winter nicht so excessiv kalt; der Sommer aber ist viel weniger warm, denn der bedeckte Himmel gestattet der Sonne nur selten, den Ocean zu wärmen, und absorbirt selbst bedenklich viel Wärme; daher ist die mittlere Temperatur des Jahres, welche die Zone des ewigen Bodeneises

[17] Geographical Journal, 1830, p. 65, 66.

[18] Richardson's Appendix zu Back's Expedition, und Humboldt, Fragm. Asiat., Tom. II, p. 336.

regulirt, niedrig. Offenbar kann eine üppige Vegetation, welche nicht sowohl Wärme als vielmehr Schutz vor intensiver Kälte bedarf, unter dem gleichförmigen Clima der südlichen Hemisphäre der Linie ewigen Bodeneises viel näher kommen, als unter dem extremen Clima der nördlichen Continente.

Der Umstand, dasz der vollkommen erhaltene Leichnam eines Matrosen in dem eisigen Boden der Süd-Shetland-Inseln (62°—63° S. Br.) in einer noch etwas niedrigeren Breite gefunden wurde, als in der (64° N. Br.), in welcher PALLAS in Sibirien das gefrorene Rhinoceros fand, ist sehr interessant. Obschon es, wie ich in einem früheren Capitel zu zeigen versucht habe, ein Irrthum ist, anzunehmen, dasz die grószeren Säugethiere zu ihrem Unterhalt eine üppige Vegetation bedürfen, so ist es doch nichtsdestoweniger von Bedeutung, auf den Süd-Shetland-Inseln innerhalb 360 Meilen von den mit Wäldern bedeckten Inseln in der Nähe des Cap Horn, wo, was die Masse der Vegetation betrifft, jede beliebige Zahl groszer Säugethiere sich erhalten könnte, einen gefrorenen Boden zu finden. Die vollkommene Erhaltung todter Körper von Elefanten und Nashörnern in Sibirien ist sicherlich eine der wunderbarsten Thatsachen der Geologie; aber, abgesehen von der vermeintlichen Schwierigkeit, sie mit Nahrung von dem umgebenden Lande aus zu versorgen, ist der ganze Fall, wie ich glaube, nicht so schwierig, wie man allgemein angenommen hat. Die Ebenen von Sibirien scheinen wie die der Pampas unter dem Meere gebildet worden zu sein, in welches Flüsse die Körper vieler Thiere hinabführten. Nun ist bekannt, dasz in den seichten Meeren an der arctischen Küste von America der Boden friert [19] und nicht so zeitig im Frühjahr aufthaut, als die Oberfläche des Landes; überdies dürfte in gröszeren Tiefen, wo der Meeresgrund nicht gefriert, der Schlamm wenige Fusz unter der obersten Schicht selbst im Sommer unter 32° (F.) bleiben, wie es auf dem Lande mit dem Boden in einer Tiefe von wenigen Fusz der Fall ist. In noch gröszeren Tiefen würde wahrscheinlich die Temperatur des Schlammes und des Wassers nicht niedrig genug sein, um das Fleisch zu erhalten; von Thierleibern, welche bis jenseits der seichtern Stellen in der Nähe einer arctischen Küste getrieben wären, würde daher wahrscheinlich nur das Skelet erhalten werden. Nun finden sich in den äuszersten nördlichen Theilen von Sibirien Knochen so unendlich zahlreich, dasz man selbst an-

[19] Dease und Simpson, in: Geographical Journal, Vol. VIII, p. 218, 220.

gibt, kleine Inseln bestünden ganz aus solchen[20]; und diese Inselchen liegen nun nicht weniger als zehn Breitengrade nördlicher als der Ort, wo PALLAS das gefrorene Rhinoceros fand. Andrerseits würde ein durch einen Strom in einem seichten Theil des arctischen Meeres hinabgewaschener Thierleib eine ganz unendliche Zeit lang erhalten bleiben, wenn er bald nachher mit einer hinreichend dicken Schlammschicht bedeckt würde, um die Sommerwärme zu verhindern, bis zu ihm durchzudringen, und wenn auch, wäre dann der Meeresboden erhoben worden und bildete Festland, die Decke hinreichend dick wäre, um zu verhindern, dasz die Wärme der Sommerluft und Sommersonne ihn aufthaute und verdürbe.

Recapitulation. — Ich will die hauptsächlichsten Thatsachen, welche sich auf Clima, Wirkung des Eises und die organischen Producte der südlichen Hemisphäre beziehen, recapituliren und sie in der Phantasie nach Europa versetzen, mit dessen Natur wir um so viel besser bekannt sind. Es würden dann da in der Nähe von Lissabon die gemeinsten Seemuscheln, nämlich drei Species von *Oliva,* eine *Voluta* und eine *Terebra* einen tropischen Character haben. In den südlichen Provinzen von Frankreich würden prachtvolle Wälder, durch baumartige Gräser verflochten, ihre Bäume mit parasitischen Pflanzen beladen, die Oberfläche des Landes bedecken. Das Puma und der Jaguar würden durch die Pyrenäen schweifen. In der Breite des Mont Blanc, aber auf einer Insel so weit nach Westen hinaus, wie das centrale Nord-America, würden Baumfarne und parasitische Orchideen in den dichten Wäldern gedeihen. Selbst so weit nördlich wie Dänemark würde man Kolibris um zarte Blumen flattern und Papageyen zwischen den immergrünen Wäldern ihre Nahrung finden sehen; und im Meere würden wir dort eine *Voluta* und alle Muscheln von bedeutender Grösze und von kräftigem Wachsthum finden. Nichtsdestoweniger würde auf einigen, nur 360 Meilen nördlich von unserem Cap Horn in Dänemark liegenden Inseln ein im Boden begrabener (oder in das seichte Meer hinabgeschwemmter und mit Schlamm bedeckter) Thierleib beständig gefroren erhalten bleiben. Wenn irgend ein kühner Schifffahrer den Versuch wagte, nördlich von diesen Inseln vorzudringen, würde er tausend Gefahren zwischen riesigen Eisbergen ausgesetzt sein, auf einigen von denen er grosze Felsblöcke weit von ihrer ursprünglichen Lage fortgetragen sehen würde. Eine andere In-

[20] Cuvier, Ossemens fossiles, Tom. I, p. 151, aus Billing's Reisen.

sel von bedeutender Grösze in der Breite des südlichen Schottland, aber zweimal so weit nach Westen, würde „beinahe gänzlich mit ewigem Schnee bedeckt sein“ und jede Bucht würde mit Eisklippen enden, von denen sich jährlich grosze Massen lösten: diese Insel würde sich nur eines kleinen Mooses, Grases und der Pimpernelle rühmen können und eine Heidelerche wäre ihr einziger Landbewohner. Von unserem neuen Cap Horn in Dänemark aus würde eine Bergkette, kaum halb so hoch wie die Alpen, in gerader Linie nach Süden laufen, und auf ihrer Westseite würde jede tiefe Meeresbucht oder jedes Fjord in „steilen und erstaunlichen Gletschern“ enden. Diese einsamen Canäle würden häufig vom Sturze von Eismassen wiederhallen und eben so häufig würden grosze Wellen den Küsten entlang stürzen; zahlreiche Eisberge, manche so hoch wie Dome und gelegentlich mit „nicht unansehnlichen Felsblöcken beladen“, würden an den äuszern Inseln stranden; von Zeit zu Zeit würden Erdbeben ungeheure Massen von Eis in die Gewässer darunter stoszen. Endlich würden Missionäre, welche in einen langen Meeresarm einzudringen versuchten, sehen, wie die nicht hohen umgebenden Berge viele grosze Eisströme nach der Meeresküste hinabsenden, und ihre Weiterfahrt in den Booten würde durch unzählige Eisberge, manche grosz und manche klein, aufgehalten werden; und dies würde an unserem 22. Juni und in einer Breite, in der sich jetzt der Genfer See ausbreitet, passiren [21]!

[21] In der ersten Bearbeitung und dem Appendix dazu habe ich einige Thatsachen über den Transport erratischer Blöcke und Eisberge im antarctischen Ocean mitgetheilt. Dieser Gegenstand ist neuerdings von Hayes im Boston Journal, Vol. IV, p. 426, ausgezeichnet behandelt worden. Der Verfasser scheint einen Fall nicht gekannt zu haben, den ich veröffentlicht habe (Geographical Journal, Vol. IX, p. 528), wo ein gigantischer Block in einem Eisberg, beinahe sicher hundert Meilen von irgend einem Lande entfernt, vielleicht sogar noch viel weiter, eingeschlossen war. In dem Appendix habe ich ausführlich die (zu jener Zeit kaum geahnte) Wahrscheinlichkeit erörtert, dasz Eisberge, wenn sie gestrandet sind, Felsen ritzen und poliren wie Gletscher. Dies ist jetzt eine allgemein angenommene Ansicht, und ich kann noch immer die Vermuthung nicht unterdrücken, dasz sie selbst auf solche Fälle wie den Jura anwendbar ist. Dr. Richardson hat mir versichert, dasz die Eisberge vor den nordamericanischen Küsten Rollsteine und Sand vor sich her schieben und die submarinen felsigen Flächen ganz kahl lassen: es läszt sich unmöglich daran zweifeln, dasz derartige Flächen in der Richtung der vorherrschenden Strömungen polirt und gefurcht werden müssen. Seitdem ich jenen Appendix geschrieben habe, habe ich in Nord-Wales die sich berührenden Wirkungen von Gletschern und Eisbergen gesehen (London Philos. Magaz. Vol. XXI, p. 180).

Zwölftes Capitel.

Valparaiso. — Excursion nach dem Fusze der Anden. — Bildung des Landes. — Besteigung des Glockenbergs von Quillota. — Zerstreute Massen von Grünstein. — Ungeheure Thäler. — Bergwerke. — Lage der Bergleute. — Santiago. — Warme Bäder von Cauquenes. — Goldminen. — Mühlen. — Durchbohrte Steine. — Lebensweise des Puma. — El Turco und Tapacolo. — Colibris.

Centrales Chile.

23. Juli. — Der „Beagle" ankerte spät in der Nacht im Meerbusen von Valparaiso, dem Haupthafen von Chile. Als der Morgen herankam, erschien Alles entzückend. Nach dem Feuerlande war die Empfindung des Climas ganz köstlich — die Atmosphäre war so trocken und der Himmel so klar und blau mit glänzend scheinender Sonne, dasz die ganze Natur von Leben zu sprudeln schien. Die Ansicht vom Ankerplatz aus ist sehr hübsch. Die Stadt ist unmittelbar am Fusze einer ungefähr 1600 Fusz hohen und im Ganzen steilen Bergkette gebaut. Die abgerundeten, nur zum Theil mit einer dürftigen Vegetation bedeckten Hügel sind von zahllosen kleinen, ausgewaschenen Gräben durchzogen, welche einen eigenthümlich hellrothen Boden dem Blicke aussetzen. Aus dieser Ursache und wegen der niedrigen weisz getünchten Häuser mit Ziegeldächern erinnerte mich die Ansicht an Sta. Cruz auf Teneriffa. In einer nördlichen Richtung hat man einige schöne Blicke auf die Anden; doch sehen diese Berge von den benachbarten Hügeln aus betrachtet viel groszartiger aus; die grosze Entfernung, in welcher sie liegen, kann dann viel leichter wahrgenommen werden. Der Vulkan von Aconcagua ist ganz besonders prachtvoll. Diese ungeheure und unregelmäszig conische Masse hat eine bedeutendere Höhe als der Chimborazo; denn nach den von den Officieren des „Beagle" ausgeführten Messungen beträgt seine

Höhe nicht weniger als 23,000 Fusz. Indesz verdankt die Cordillera, von diesem Punkte aus gesehen, den gröszeren Theil ihrer Schönheit der Atmosphäre, durch welche hindurch sie gesehen wird. Wenn die Sonne im stillen Ocean untergieng, war es wunderbar schön zu beobachten, wie deutlich ihre zerklüfteten Umrisse unterschieden werden konnten, und doch auch, wie mannigfaltig und zart die Schattirung ihrer Färbung war.

Ich hatte das grosze Glück, Mr. Richard Corfield, einen alten Schulkameraden und lieben Freund, zu finden, welcher sich hier niedergelassen hatte und dessen Gastfreundschaft und Liebenswürdigkeit ich, so lange der „Beagle" in Chile blieb, einen äuszerst angenehmen Aufenthalt zu danken gehabt habe. Die unmittelbare Umgebung von Valparaiso ist für den Naturforscher nicht sehr ergiebig. Während des langen Sommers bläst der Wind beständig von Süden und etwas vom Lande ab, so dasz niemals Regen fällt; während der drei Wintermonate ist er indessen hinreichend stark. In Folge hiervon ist die Vegetation sehr dürftig; mit Ausnahme einiger tiefer Thäler gibt es keine Bäume, und nur etwas weniges Gras und ein paar niedrige Büsche sind über die weniger steilen Theile der Berge zerstreut. Wenn wir bedenken, dasz in einer Entfernung von 350 Meilen nach Süden diese Seiten der Anden vollständig von einem einzigen undurchdringlichen Wald verhüllt werden, so ist der Contrast sehr merkwürdig. Ich machte mehrere lange Spaziergänge, auf denen ich Naturgegenstände sammelte. Das Land ist angenehm zum Spaziergehen. Es gibt viele sehr schöne Blumen, und die Pflanzen und Sträucher besitzen, wie in den meisten andern trocknen Ländern, starke und eigenthümliche Gerüche; selbst die Kleider werden parfümirt, wenn sie sich beim Gehen an den Pflanzen reiben. Ich hörte nicht auf, mich zu wundern, als ich jeden folgenden Tag ebenso schön fand wie den vorhergehenden. Welchen Unterschied bedingt doch das Clima im Lebensgenusse! Wie einander entgegengesetzt sind die Empfindungen, wenn man dunkle, halb in Wolken eingehüllte Berge erblickt und eine andere Kette durch den leichten blauen Duft eines schönen Tages sieht! Das erstere mag eine Zeit lang sehr erhaben sein; das andere aber erfüllt uns ganz mit Heiterkeit und Lebensglück.

14. August. — Ich brach zu einer Excursion zu Pferde auf, zum Zwecke, den basalen Theil der Anden, welcher nur in dieser Jahres-

zeit nicht vom Winterschnee bedeckt ist, geologisch zu untersuchen. Unser Ritt am ersten Tage führte uns nordwärts der Meeresküste entlang. Nach Dunkelwerden erreichten wir die Hacienda von Quintero, das Landgut, welches früher dem Lord Cochrane gehört hatte. Ich gieng in der Absicht dorthin, die groszen Muschellager zu sehen, welche einige Yards über dem Meeresspiegel liegen und zu Kalk gebrannt werden. Die Beweise für die Erhebung dieser ganzen Küstenstrecke sind ganz unzweideutig: in der Höhe von einigen hundert Fusz sind alt aussehende Muscheln zahlreich, ich fand deren auch in 1300 Fusz Höhe. Diese Muscheln liegen entweder lose an der Oberfläche oder sind in eine röthlich-schwarze vegetabilische Erde eingeschlossen. Ich war sehr überrascht, unter dem Mikroskop zu finden, dasz diese vegetabilische Erde wirklich Meeresschlamm ist, voll von sehr kleinen Stückchen organischer Körper.

15. August. — Wir kehrten in der Richtung nach dem Thale von Quillota zurück. Die Landschaft war äuszerst lieblich, genau so, wie es die Dichter als Hirtenlandschaft bezeichnen würden: grüne offene Matten wurden durch kleine von Bächen durchströmte Thäler von einander getrennt und die Hütten, wir wollen uns vorstellen: der Schäfer, lagen zerstreut an den Abhängen der Berge. Wir waren genöthigt, den Rücken des Chilicauquen zu überschreiten. An seinem Fusze fanden sich viele schöne immergrüne Waldbäume, sie gediehen aber ordentlich nur in den Schluchten, wo es flieszendes Wasser gab. Hätte Jemand nur die Gegend in der Nähe von Valparaiso gesehen, so würde er sich niemals gedacht haben, dasz es in Chile solche malerische Punkte gäbe. Sobald wir den Rücken der Sierra erreicht hatten, lag das Thal von Quillota unmittelbar zu unseren Füszen. Der Anblick zeigt eine merkwürdige künstlich hervorgerufene Üppigkeit. Das Thal ist sehr breit und ganz flach und wird daher in allen Theilen sehr leicht bewässert. Die kleinen viereckigen Gärten sind ganz dicht voll von Orangen und Oliven und allen Sorten von Gemüsen. Auf beiden Seiten erheben sich colossale nackte Berge, und dies macht des Contrastes wegen das mosaikartig bebaute Thal nur um so angenehmer. Wer nur immer ‚Valparaiso‘ zuerst das ‚Valle del Paradiso‘, das Thal des Paradieses genannt haben mag, er musz an Quillota gedacht haben. Wir giengen quer hindurch nach der Hacienda de San Isidro, welche unmittelbar am Fusze des Glocken-Berges liegt.

Chile ist, wie man ja auf den Landkarten sieht, ein schmaler Streifen Landes zwischen der Cordillera und dem stillen Ocean; und dieser Streifen wird selbst wieder von mehreren Gebirgszügen durchsetzt, welche in diesem Theile ihres Verlaufs mit der Hauptkette parallel ziehen. Zwischen diesen äuszeren Bergreihen und der Hauptkette der Cordillera erstreckt sich eine aufeinander folgende Reihe ebener, meist durch enge Übergänge sich in einander öffnender Becken weit nach Süden; in diesen liegen die hauptsächlichsten Städte, wie San Felipe, Santiago, San Fernando. Diese Becken oder Ebenen stellen zusammen mit den queren flachen Thälern (wie das von Quillota), welche sie mit der Küste verbinden, ohne Zweifel den Boden alter, in das Land einspringender Meeresarme oder tiefer Meerbusen dar, so wie sie heutigen Tages das ganze Feuerland und die westliche Küste durchschneiden. Dem letztgenannten Lande musz Chile früher in der Vertheilung des Landes und Wassers ähnlich gewesen sein. Diese Aehnlichkeit trat gelegentlich sehr auffallend hervor, wenn eine horizontale Nebelschicht die ganzen niedriger gelegenen Theile des Landes wie mit einem Mantel bedeckte; die weiszen in die Schluchten hinaufwirbelnden Dämpfe stellten wunderschön die kleinen Buchten und Busen dar, und hier und da zeigte ein einzeln stehender, aus der Nebelmasse hervorlugender Hügel, dasz er früher als kleine Insel hier gestanden habe. Der Gegensatz zwischen diesen flachen Thälern und Becken und den unregelmäszig contourirten Bergen gab der Scenerie einen für mich neuen und sehr interessanten Character.

Wegen der natürlichen Abdachung dieser Ebenen nach dem Meere zu werden sie sehr leicht bewässert und sind in Folge dessen ganz eigenthümlich fruchtbar. Ohne diesen Process würde wohl das Land kaum irgend Etwas hervorbringen, denn während des ganzen Sommers ist der Himmel wolkenlos. Die Berge und Hügel sind über und über mit Gebüschen und niedrigen Bäumen besetzt; mit Ausnahme dieser aber ist die Vegetation sehr dürftig. Jeder Landeigenthümer im Thale besitzt noch eine gewisse Strecke Hügelland, wo sein halbwildes Rind in beträchtlicher Anzahl es ermöglicht, hinreichende Weide zu finden. Einmal in jedem Jahre findet ein groszer „Rodeo" statt, wo sämmtliches Rind hinabgetrieben, gezählt und gezeichnet, und eine gewisse Stückzahl von den andern getrennt wird, um auf den bewässerten Feldern gemästet zu werden. Weizen wird in groszer Ausdehnung

cultivirt, auch eine ziemliche Menge Mais; der hauptsächlichste Nahrungsartikel für die gemeinen Arbeiter ist indessen eine Art Bohnen. Die Obstgärten erzeugen einen reichen Überflusz von Pfirsichen, Feigen und Trauben. Bei allen diesen Vortheilen sollten die Bewohner des Landes viel günstiger situirt sein, als sie es wirklich sind.

16. August. — Der Mayor-Domo der Hacienda war freundlich genug, mir einen Führer und Pferde zu geben; wir brachen daher am Morgen auf, um die Campana oder den Glocken-Berg zu besteigen, der 6400 Fusz hoch ist. Die Wege waren sehr schlecht; aber sowohl die Geologie als die Scenerie wogen die Mühe leicht auf. Am Abend erreichten wir eine Quelle, Agua del Guanaco genannt, welche in beträchtlicher Höhe liegt. Es musz dies ein alter Name sein, denn es ist schon sehr viele Jahre her, dass ein Guanaco vom Wasser dieser Quelle getrunken hat. Während des Steigens bemerkte ich, dasz auf dem nördlichen Abhang nichts als Büsche wuchs, während auf dem südlichen Abhange ein ungefähr fünfzehn Fusz hoher Bambus stand. An einigen wenigen Stellen fanden sich Palmen, und ich war sehr überrascht, eine solche in einer Höhe von mindestens 4500 Fusz zu finden. Diese Palmen sind, für ihre Familie, häszliche Bäume. Ihr Stamm ist sehr grosz und von einer merkwürdigen Form, nämlich in der Mitte dicker als an der Basis und an der Spitze. Sie sind in einigen Theilen von Chile ganz auszerordentlich zahlreich und wegen einer Sorte Syrup, die man aus ihrem Safte bereitet, werthvoll. Auf einer groszen Besitzung in der Nähe von Petorca versuchte man sie zu zählen; der Versuch schlug aber fehl, nachdem man mehrere hundert Tausend gezählt hatte. Jedes Jahr werden im zeitigen Frühjahr, im August, sehr viele umgeschlagen, und wenn der Stamm auf der Erde liegt, wird die Blätterkrone abgeschnitten. Der Saft beginnt dann sofort am oberen Ende auszulaufen und läuft einige Monate lang fort; es ist indesz nöthig, jeden Morgen eine dünne Scheibe von diesem Ende abzuschneiden, um eine frische Oberfläche der Luft auszusetzen. Ein guter Baum gibt neunzig Gallonen (409 Liter), und das Alles musz in den Gefäszen des scheinbar trockenen Stammes enthalten gewesen sein. Man sagt, dasz der Saft viel schneller an den Tagen ausfliesze, wenn die Sonne recht mächtig ist, ebenso dasz es absolut nothwendig ist, dafür Sorge zu tragen, dasz beim Niederhauen des Baumes das obere Ende desselben nach der höheren Seite

des Berges hin falle, denn wenn er nach abwärts falle, fliesze kaum irgend welcher Saft aus, trotzdem man doch meinen sollte, dasz in diesem Falle das Ausflieszen durch die Wirkung der Schwerkraft unterstützt, anstatt gehindert werde. Der Saft wird durch Kochen eingedickt und wird dann Syrup genannt, dem er in Geschmack sehr ähnlich ist.

Wir sattelten die Pferde in der Nähe der Quelle ab und bereiteten uns vor, hier die Nacht zuzubringen. Der Abend war schön und die Atmosphäre so klar, dasz die Masten der im Meerbusen von Valparaiso vor Anker liegenden Schiffe, trotzdem sie nicht weniger als sechsundzwanzig geographische Meilen entfernt waren, deutlich als kleine schwarze Streifen unterschieden werden konnten. Ein Schiff, welches mit aufgesetzten Segeln die Spitze umschiffte, erschien als ein glänzender weiszer Fleck. Anson drückt in seiner Reise groszes Erstaunen über die Entfernung aus, in welcher seine Schiffe von der Küste aus entdeckt worden seien; er berechnete aber nicht hinreichend die Höhe des Landes und die grosze Durchsichtigkeit der Luft.

Der Untergang der Sonne war ganz prachtvoll; die Thäler waren schwarz, während die schneeigen Gipfel der Anden noch immer eine röthliche Färbung behielten. Als es dunkel war, machten wir ein Feuer unter einer kleinen Laube von Bambus, brieten unser Charqui (getrocknete Streifen Rindfleisch), nahmen unsern Maté und waren ganz gemüthlich. Es gewährt einen unaussprechlichen Reiz, in dieser Weise in der freien Luft zu leben. Der Abend war ruhig und still; — gelegentlich hörte man den gellen Lärm der Berg-Viscache und das schwache Geschrei eines Ziegenmelkers. Auszer diesen besuchen nur wenig Vögel, nicht einmal Insecten, diese trocknen versengten Berge.

17. August. — Am Morgen kletterten wir die rauhe Masse von Grünstein hinauf, welche den Gipfel krönt. Wie es so häufig vorkommt, war dies Gestein in ungeheuer grosze, kantige Bruchstücke zerklüftet und umhergestreut. Doch beobachtete ich einen merkwürdigen Umstand, dasz nämlich viele Flächen dieser Fragmente vollkommen frisch waren, einige sahen so aus, als seien sie am Tage vorher erst gebrochen, während an andere sich Flechten eben erst befestigt hatten oder schon lange daran gewachsen waren. Ich war so vollständig der Ansicht, dasz dies eine Folge der häufigen Erdbeben sei, dasz ich mich unwillkürlich veranlaszt sah, nicht unterhalb eines der losen

Haufen zu verweilen. Da man sich bei Thatsachen dieser Art sehr leicht täuschen kann, so zweifelte ich an der Richtigkeit meiner Deutung, bis ich den Wellington-Berg in Australien bestieg, wo keine Erdbeben vorkommen; dort fand ich, dasz der Gipfel in ähnlicher Weise gebildet und mit Fragmenten überstreut war; aber die ganzen Blöcke erschienen so, als seien sie vor Tausenden von Jahren in ihre gegenwärtige Lage geschleudert worden.

Wir brachten den Tag auf dem Gipfel zu, und ich habe niemals wieder einen Tag so vollständig genossen. Chile war, von den Anden und dem Stillen Ocean begrenzt, wie auf einer Landkarte zu sehen. Das Vergnügen an der, an und für sich schon schönen Scenerie wurde noch durch die vielen Betrachtungen erhöht, welche der blosze Blick auf den Gebirgszug der Campana mit den niedrigeren parallelen Zügen und auf das breite, diese direct durchschneidende Thal von Quillota hervorrief. Wer musz hier nicht die Kraft bewundern, welche diese Gebirge emporgehoben hat, und noch mehr die unendliche Zeit, deren es bedurft hat, um ganze grosze Massen derselben zu durchbrechen, zu entfernen und einzuebnen? Man thut wohl, sich in diesem Falle der ungeheuren Schichten von Rollsteinen und Niederschlägen in Patagonien zu erinnern, welche, wenn sie auf die Cordillera gesetzt würden, ihre Höhe um viele tausend Fusz vergröszern würden. Als ich in jenem Lande war, wunderte ich mich darüber, wie irgend eine Bergkette solche Massen hätte liefern können, ohne vollständig vernichtet zu werden. Wir dürfen aber jetzt nicht das Wundern umkehren und zweifeln, ob die alles überwältigende Zeit ganze Bergketten — selbst die riesenhafte Cordillera — in Kies und Schlamm zermahlen könne.

Die Erscheinung der Anden war verschieden von dem, was ich erwartet hatte. Die untere Grenzlinie des Schnees war natürlich horizontal, und mit dieser Linie schienen die ebenen Gipfel der Kette parallel zu sein. Nur in langen Zwischenräumen zeigte eine Gruppe von Bergspitzen oder ein einzelner Kegel, wo ein Vulkan existirt hatte oder noch existirte. Die Bergkette war daher einer groszen soliden Mauer ähnlich, welche hie und da von einem Thurm überragt wird und eine äuszerst vollständige Grenzscheidewand für das Land bildet.

Beinahe jeder Punkt in den Bergen ist angebohrt worden, um Versuche auf Goldminen zu machen: die Wuth auf den Bergbau hat kaum einen Fleck in Chile undurchwühlt gelassen. Den Abend brachte

ich wie den vorhergehenden zu, mit meinen beiden Begleitern um das Feuer gelagert und schwatzend. Die Guasos von Chile entsprechen zwar den Gauchos der Pampas, sind aber doch eine sehr verschiedene Art Leute. Chile ist das civilisirtere der beiden Länder, seine Einwohner haben in Folge dessen viel von ihrem individuellen Character verloren. Abstufungen im Range sind hier viel schärfer ausgesprochen: der Guaso hält durchaus nicht jeden Menschen für Seines Gleichen; und mit groszer Ueberraschung bemerkte ich, dasz meine beiden Begleiter nicht zu derselben Zeit essen wollten wie ich. Dies Gefühl der Ungleichheit ist die nothwendige Folge des Vorhandenseins einer Aristokratie des Reichthums. Man sagt, dasz einige wenige der groszen Landbesitzer eine jährliche Einnahme von fünf bis zehn tausend Pfund Sterling besitzen: eine so ungleiche Vertheilung des Wohlstands, wie sie, meiner Meinung nach, in keinem der Rinder züchtenden Länder östlich von den Anden vorkommt. Ein Reisender begegnet hier nicht jener schrankenlosen Gastfreundschaft, welche jede Bezahlung verschmäht, Alles wird aber mit solcher Liebenswürdigkeit geboten, dasz gar keine Skrupel entstehen können, es anzunehmen. Beinahe ein jedes Haus in Chile wird Dich für die Nacht aufnehmen; man erwartet aber am Morgen eine Kleinigkeit dafür; selbst ein reicher Mann wird zwei oder drei Schillinge annehmen. Der Gaucho ist ein Gentleman, wenn er auch ein Kehlabschneider sein mag; der Guaso ist in einigen wenigen Beziehungen besser, aber gleichzeitig ist er ein gemeiner, ordinärer Kerl. Trotzdem die beiden Leute beinahe ganz gleiche Beschäftigung haben, so sind sie doch in ihrer Lebensart und Kleidung verschieden; und die Eigenthümlichkeiten eines Jeden sind in dem Vaterlande eines Jeden ganz allgemein. Der Gaucho scheint ein Stück von seinem Pferde zu sein und weist verächtlich jede Anstrengung zurück, ausgenommen, wenn er auf dem Rücken jenes sitzt; der Guaso kann als Feldarbeiter zur Arbeit gemiethet werden. Der erstere lebt gänzlich von animaler, der letztere beinahe gänzlich von vegetabilischer Kost. Wir sehen hier nicht mehr die weiszen Stiefeln, die weiten Hosen und die scharlachne Chilipa, das malerische Costum der Pampas. Hier werden gewöhnliche Hosen durch schwarze und grüne hohe Gamaschen geschont. Der Poncho ist indessen beiden gemeinsam. Der Hauptstolz des Guaso liegt in seinen Sporen, welche ganz albern grosz sind. Ich habe ein paar gemessen, deren Spornrädchen sechs Zoll im Durchmesser hielten, und

die Rädchen hatten über dreiszig Spitzen. Die Steigbügel sind in demselben Maszstabe gemacht; jeder besteht aus einem viereckigen, geschnitzten und ausgehöhlten Stück Holz, was drei oder vier Pfund wiegt. Der Guaso ist vielleicht noch erfahrener im Gebrauche des Lazo als der Gaucho; der Beschaffenheit des Landes wegen kennt er aber den Gebrauch der Bolas nicht.

18. August. — Wir stiegen den Berg hinab und kamen an einigen prächtigen kleinen Fleckchen mit Bächen und schönen Bäumen vorüber. Nachdem wir in derselben Hacienda wie vorher geschlafen hatten, ritten wir die zwei folgenden Tage das Thal hinauf und kamen durch Quillota, was mehr aussieht wie eine Sammlung von Gemüsegärten als wie eine Stadt. Die Obstgärten waren herrlich und boten eine grosze Masse von Pfirsichblüthen dar. An einer oder zwei Stellen sah ich auch die Dattelpalme; es ist ein äuszerst stattlicher Baum, und ich glaube wohl, dasz eine Gruppe solcher in ihren heimathlichen Wüsten von Asien oder Africa ein prachtvoller Anblick sein musz. Wir kamen auch durch San Felipe, einer kleinen, zerstreut angelegten Stadt, wie Quillota. Das Thal erweitert sich an dieser Stelle in eine jener groszen Buchten oder Ebenen, welche bis an den Fusz der Cordillera reichen und welche, wie ich oben erwähnt habe, einen so merkwürdigen Zug in der Scenerie von Chile bilden. Am Abend erreichten wir die Bergwerke von Jajuel, die in einer Schlucht an der Seite der groszen Kette liegen. Ich hielt mich hier fünf Tage auf. Mein Wirth, der Oberaufseher des Bergwerks, war ein schlauer, aber im Ganzen unwissender Bergmann aus Cornwall. Er hatte eine Spanierin geheirathet und gedachte nicht wieder in seine Heimath zurückzukehren; seine Bewunderung für die Bergwerke von Cornwall blieb aber ohne Grenzen. Unter vielen andern Fragen frug er mich auch; „Jetzt, wo nun George Rex todt ist, wie viele leben denn da noch weiter von der Familie Rexes?“ Dieser Rex musz jedenfalls ein Verwandter von dem groszen Schriftsteller Finis sein, der ja alle Bücher geschrieben hat!

Die Bergwerke fördern Kupfer und das Erz wird verschifft, um in Swansea geschmolzen zu werden. Die Bergwerke haben daher ein eigenthümliches ruhiges Ansehen verglichen mit denen in England: hier stören weder Rauch, noch Hochöfen, noch grosze Dampfmaschinen die Ruhe der umgebenden Gebirge.

Die Chilenische Regierung, oder vielmehr das alte spanische Gesetz, ermuthigt auf alle mögliche Art das Suchen nach Erzgruben. Der Entdecker kann ein Bergwerk auf jedwedem Grund und Boden gegen Erlegung von fünf Schillingen bearbeiten, und ehe er diese bezahlt, kann er, selbst in dem Garten eines Andern, zwanzig Tage versuchsweise nachgraben.[1]

Es ist bekannt, dasz die Chilenische Methode des Bergbaubetriebs die billigste ist. Mein Wirth sagt mir, dasz die beiden hauptsächlichsten Verbesserungen, welche die Fremden hier eingeführt haben, darin bestehen, dasz man erstens den Kupferkies durch vorgängiges Rösten reducirt, — da dieser Kupferkies in Cornwall das gewöhnliche Erz ist, so waren die englischen Bergleute bei ihrer Ankunft sehr erstaunt, es als nutzlos weggeworfen zu sehen: — und zweitens, dasz man die Schlacken aus den alten Hohöfen stampft und wäscht, durch welchen Process massenhaft Metallstücken wieder erlangt werden. Ich habe factisch Maulthiere gesehen, welche Lasten solcher Schlacken nach der Küste schafften, zum Export nach England. Aber der erste Umstand ist bei Weitem der merkwürdigste. Die Chilenischen Bergleute waren so überzeugt davon, dasz der Kupferkies nicht ein Stückchen Kupfer enthielte, dasz sie die Engländer wegen ihrer Unwissenheit auslachten; diese lachten aber sie wiederum aus und kauften ihre reichste Mine für ein paar Dollars. Es ist sehr merkwürdig, dasz in einem Lande, wo der Bergbau viele Jahre lang in ausgedehntem Masze betrieben worden ist, ein so einfacher Process, wie der des leichten Röstens des Erzes, um den Schwefel fortzutreiben, ehe man es schmilzt, niemals entdeckt wurde. Auch an einigen der einfachen Apparate sind einige wenige Verbesserungen eingeführt worden; aber selbst heutigen Tages noch wird aus einigen Gruben das Wasser durch Männer herausgeschafft, welche es in ledernen Schläuchen zum Schachte hinaustragen!

Die Grubenarbeiter haben eine sehr harte Arbeit. Es wird ihnen nur wenig Zeit für ihre Mahlzeiten gelassen und Sommer und Winter durch fangen sie die Arbeit an, wenn es hell wird, und hören mit Dunkelwerden auf. Sie erhalten ein Pfund Sterling im Monat und freie Kost; diese besteht im Frühstück aus sechzehn Feigen und zwei kleine Laib Brod, zum Mittagsbrod aus gekochten Bohnen und zum Abendbrod geröstete zerdrückte Weizenkörner. Sie bekommen kaum jemals Fleisch zu kosten, denn mit den zwölf Pfund das Jahr haben

sie sich zu kleiden und ihre Familien zu erhalten. Die Bergleute, welche in den Gruben selbst arbeiten, haben fünfundzwanzig Schillinge den Monat, und es wird ihnen auch etwas Charqui gereicht. Diese Leute kommen aber nur einmal alle vierzehn Tage oder drei Wochen aus ihren traurigen Aufenthaltsorten herunter.

Während meines Aufenthaltes hier genosz ich das Herumklettern in diesen ungeheuren Bergen in vollem Masze. Die geologische Beschaffenheit derselben war, wie man schon hatte erwarten können, sehr interessant. Die zertrümmerten und gedörrten Gesteinsmassen, von unzähligen Grünsteingängen durchsetzt, zeigten, was für Erschütterungen hier früher stattgefunden haben. Die Scenerie war ziemlich dieselbe wie in der Nähe der Glocke von Quillota, — trockne, kahle Berge, in Zwischenräumen mit einzelnen Flecken von Buschwerk mit dürftigem Laube besetzt. Die Cactusse, oder vielmehr Opuntien, waren hier sehr zahlreich. Ich masz eine von kugliger Gestalt, welche mit Einschlusz der Stacheln sechs Fusz vier Zoll im Umfang hielt. Die Höhe der gemeinen, cylindrischen, sich verzweigenden Art beträgt von zwölf bis fünfzehn Fusz und der Umfang (mit den Dornen) der Zweige zwischen zwei und drei Fusz.

Ein heftiger Schneefall auf den Bergen hinderte mich während der letzten zwei Tage daran, irgend eine interessante Excursion zu machen. Ich versuchte, einen See zu erreichen, von welchem die Einwohner aus irgend einem unerklärlichen Grunde glauben, dasz er ein Meeresarm sei. Während eines sehr trockenen Jahres wurde der Vorschlag gemacht, doch den Bau eines Canals des Wassers wegen zu versuchen; nach einer Berathung erklärte aber der Padre, es sei zu gefährlich, da ganz Chile überschwemmt werden würde, wenn der See, wie allgemein vermuthet wurde, mit dem stillen Ocean zusammenhienge. Wir stiegen zu einer bedeutenden Höhe hinauf, da wir aber in Schneetriften kamen, gelang es uns nicht, diesen wunderbaren See zu erreichen, und hatten einige Schwierigkeit auf dem Rückwege. Ich meinte, wir würden unsere Pferde verlieren; denn wir hatten kein Mittel, auch nur zu errathen, wie tief diese Triften waren und die Thiere konnten, wenn sie geführt wurden, nur durch Springen vorwärts kommen. Der schwarze Himmel verkündete, dasz ein neuer Schneesturm im Anzuge sei; wir waren daher nicht wenig froh, als wir glücklich entkamen. Zu der Zeit, als wir an dem Fusze an-

kamen, brach der Sturm los, und es war ein Glück für uns, dasz dies nicht drei Stunden früher am Tage passirte.

26. August. — Wir verlieszen Jajuel und durchschritten wiederum das Thalbecken von San Felipe. Der Tag war echt chilenisch: blendend hell und die Atmosphäre vollkommen klar. Die dicke und gleichförmige Decke frisch gefallenen Schnees machte den Blick auf den Vulcan von Aconcagua und die Hauptkette ganz prachtvoll. Wir überschritten den Cerro del Talguen und schliefen in einem kleinen Ranco. Der Wirth sprach über den Zustand von Chile im Vergleich mit andern Ländern, war aber dabei sehr bescheiden: „Manche sehen „mit zwei Augen und manche nur mit einem, ich für meinen Theil „glaube aber, dasz man hier in Chile mit gar keinem sieht."

27. August. — Nachdem wir über mehrere kleine Berge gekommen waren, stiegen wir in die rings eingeschlossene Ebene von Guitron hinab. In solchen beckenförmigen Einsenkungen, wie dies eine ist, welche ein- bis zweitausend Fusz über dem Meeresspiegel hoch liegen, wachsen zwei in ihrer Form verkümmerte und im System weit von einander stehende Species von Acacien in groszer Anzahl. Es finden sich diese Bäume niemals in der Nähe der Küste und dies verleiht der Scenerie dieser Becken einen weiteren characteristischen Zug. Wir überschritten einen niedrigen Rücken, welcher Guitron von der groszen Ebene trennt, auf welcher Santiago steht. Die Aussicht war hier ganz auffallend überraschend: die völlig horizontale, theilweise mit Acacienwäldern bedeckte Fläche und mit der Stadt in der Ferne stiesz horizontal an den Fusz der Anden an, deren schneeige Gipfel in der Abendsonne glänzten. Mit dem ersten Blicke auf dieses Bild wurde es völlig klar, dasz die Ebene in ihrer Ausdehnung einem früheren, tief in das Land eindringende Meeresarm entspreche. Sobald wir die ebene Strasze erreicht hatten, trieben wir unsere Pferde zum Galopp an und kamen noch vor Dunkelwerden in die Stadt.

Ich blieb eine Woche lang in Santiago und ergötzte mich sehr. Des Morgens ritt ich nach mehreren Punkten in der Ebene und des Abends asz ich mit mehreren der englischen Kaufleute zu Mittag, deren Gastfreundschaft in dieser Stadt sehr bekannt ist. Eine niemals unbefriedigt lassende Quelle von Vergnügen war die Besteigung des kleinen Felsenhügels (Sta. Lucia), welcher sich in der Mitte der Stadt erhebt. Die Scenerie ist sicherlich sehr überraschend und, wie ich

schon gesagt habe, sehr eigenthümlich. Mir ist gesagt worden, dasz die Städte auf dem groszen mexanischen Plateau denselben Character haben. Von der Stadt selbst habe ich nichts Besonderes zu erwähnen: sie ist weder so schön noch so grosz wie Buenos Ayres, ist aber nach demselben Muster gebaut. Ich war auf einem bogenförmigen Umwege nach Norden hierher gekommen; ich entschlosz mich daher, nach Valparaiso mittelst eines etwas längeren Ausflugs nach Süden von der directen Strasze zurückzukehren.

5. September. — Um die Mitte des Tages kamen wir an einer der aus Thierhäuten gemachten Hängebrücken an, welche den Maypu überspannt, einen groszen stürmischen Flusz, einige wenige Stunden südlich von Santiago. Diese Brücken sind elende Machwerke. Der der Krümmung der tragenden Taue folgende Weg ist von Bündeln von Stöcken gemacht, die dicht an einander gelegt sind. Er war voller Löcher und schwankte ganz fürchterlich, selbst schon unter dem Gewichte eines sein Pferd am Zügel führenden Menschen. Am Abend erreichten wir ein comfortables Farmhaus, wo sich mehrere Señoritas vorfanden. Sie waren sehr entsetzt darüber, dasz ich aus bloszer Neugierde in eine ihrer Kirchen gegangen wäre. Sie frugen mich: „Warum werden Sie nicht ein Christ — denn unsere Religion ist ganz gewisz und wahr?“ Ich versicherte ihnen, dasz ich eine Art Christ sei; sie wollten aber davon nichts hören und beriefen sich auf meine eigenen Worte: „Heirathen denn Ihre Padres, ja selbst Ihre Bischöfe nicht?“ Die Ungereimtheit, dasz ein Bischof eine Frau habe, frappirte sie ganz besonders; sie wuszten kaum, ob sie sich über eine solche Ungeheuerlichkeit mehr amusiren oder entsetzen sollten.

6. September. — Wir giengen gerade nach Süden weiter und schliefen in Rancagua. Die Strasze führte über die horizontale, aber schmale, auf der einen Seite von hohen Hügeln, auf der andern von der Cordillera begrenzte Ebene. Am nächsten Tage wendeten wir uns aufwärts in das Thal des Rio Cachapual, in welchem die heiszen, seit langer Zeit wegen ihrer heilenden Eigenschaften berühmten Bäder von Cauquenes liegen. Die Hängebrücken werden in den weniger besuchten Gegenden meist während des Winters, wo die Flüsse niedrig sind, herabgenommen. Dies war in diesem Thale der Fall; so waren wir denn genöthigt, den Flusz zu Pferde zu passiren. Dies ist ziemlich unangenehm, denn das schäumende Wasser, wenn schon es nicht

tief ist, rauscht so schnell über die Schicht runder Steine hinab, dasz man völlig drehend wird und es selbst schwer zu entscheiden ist, ob sich das Pferd vorwärts bewegt oder still steht. Im Sommer, wenn der Schnee schmilzt, sind diese Wildbäche völlig unpassirbar; ihre Gewalt und Wuth ist dann auszerordentlich grosz, wie sich deutlich aus den Spuren ergibt, welche sie hinterlassen. Wir erreichten die Bäder am Abend und blieben fünf Tage dort, die letzten zwei durch heftige Regen festgehalten. Die Baulichkeiten bestehen aus einem Viereck elender kleiner Hütten, jede mit einem einzigen Tisch und einer Bank. Sie liegen in einem engen tiefen Thale, dicht vor der Cordillera. Es ist ein ruhiger einsamer Ort, mit einem guten Theil wilder Schönheit.

Die Mineralquellen von Cauquenes brechen auf einer Verwerfungslinie vor und durchsetzen eine Masse geschichteten Gesteins, dessen ganzes Ansehen die Einwirkung der Hitze verräth. Eine beträchtliche Menge von Gas tritt beständig durch dieselben Oeffnungen wie das Wasser nach auszen. Obgleich die einzelnen Quellen nur wenige Yards von einander liegen, haben sie doch sehr verschiedene Temperaturen; dies scheint die Folge einer ungleichen Zumischung von kaltem Wasser zu sein, denn diejenigen mit der niedrigsten Temperatur haben kaum irgend einen mineralischen Geschmack. Nach dem groszen Erdbeben von 1822 blieben die Quellen aus, und das Wasser kam nicht vor einem Jahre wieder. Auch das Erdbeben von 1835 äuszerte eine beträchtliche Wirkung auf sie; ihre Temperatur änderte sich plötzlich von 118° zu 92°.[1] Wahrscheinlich werden aus den Eingeweiden der Erde aufsteigende Quellen durch unterirdische Umwälzungen mehr gestört, als die nahe an der Oberfläche entspringenden. Der Mann, welcher die Aufsicht über die Bäder hatte, versicherte mir, dasz das Wasser im Sommer reichlicher flieszt und wärmer ist als im Winter. Den letzteren Umstand würde ich erwartet haben wegen der geringeren Zumischung von kaltem Wasser während der trockenen Jahreszeit; die erstere Angabe erscheint mir aber sehr befremdlich und widersprechend. Die periodische Zunahme während des Sommers, wo niemals Regen fällt, läszt sich, wie ich glaube, nur durch das Schmelzen des Schnees erklären: doch sind die Berge, welche während dieser Jahreszeit mit Schnee bedeckt sind, drei oder

[1] Caldcleugh, in: Philosoph. Transactions, 1836.

vier Stunden von den Quellen entfernt. Ich habe keinen Grund, die Richtigkeit der Angaben meines Gewährsmannes zu bezweifeln, welcher, da er mehrere Jahre am Orte gelebt hat, wohl mit dem Umstande gut bekannt sein sollte, der, wenn er richtig ist, sicher sehr merkwürdig ist: denn wir müssen uns vorstellen, dasz das Schneewasser, nachdem es durch poröse Schichten bis zu dem Sitze der Wärme geleitet worden ist, der Linie dislocirter und verworfener Gesteinsmassen entlang wieder nach der Oberfläche getrieben wird; auch würde die Regelmäszigkeit der Erscheinung anzudeuten scheinen, dasz in diesem Bezirk erhitztes Gestein in keiner sehr groszen Tiefe liegt.

Eines Tages ritt ich das Thal hinauf nach dem entferntesten bewohnten Punkte. Kurz oberhalb dieses Punktes theilt sich der Cachapual in zwei tiefe, furchtbare Schluchten, welche direct in die grosze Gebirgskette eindringen. Ich kletterte einen spitzen, wahrscheinlich über sechstausend Fusz hohen Berg hinauf. Hier, wie allerdings überall, boten sich Scenen des höchsten Interesses dem Blicke dar. Durch eine dieser Schluchten kam Pincheira nach Chile hinein und plünderte das umliegende Land. Es ist dies derselbe Mann, dessen Angriff auf eine Estancia am Rio Negro ich oben beschrieben habe. Er war ein Renegat, Mischling von Spanier, der eine grosze Anzahl von Indianern um sich sammelte und sich bei einem Flusz in den Pampas niederliesz; diesen Platz konnte keine der zu seiner Verfolgung ausgesandten Truppenabtheilungen jemals entdecken. Von diesem Punkte aus pflegte er vorzubrechen; und indem er die Cordillera auf bisher noch nicht versuchten Pässen überschritt, plünderte er die Farmhäuser und trieb die Rinder weg nach seinem verborgenen Rendezvous. Pincheira war ein ausgezeichneter Reiter und machte Alle in seiner Umgebung zu ebensolchen Reitern; denn ausnahmslos schosz er Jeden nieder, der ihm nicht folgen wollte. Gegen diesen Mann und andere wandernde Indianerstämme führte Rosas den Vertilgungskrieg.

13. September. — Wir verlieszen die Bäder von Cauquenes, schlugen die Hauptstrasze ein und schliefen am Rio Claro. Von dieser Stelle aus ritten wir nach der Stadt San Fernando. Ehe wir dort ankamen, hatte sich das letzte, rings eingeschlossene Becken in eine grosze weite Ebene erweitert, welches sich so weit nach Süden hin erstreckte, dasz die schneeigen Gipfel der entfernten Anden wie ober-

halb des Horizontes des Meeres zu sehen waren. San Fernando ist vierzig Stunden von Santiago entfernt; es war dies mein südlichster Punkt, denn hier wendeten wir uns im rechten Winkel der Küste zu. Wir schliefen in den Goldgruben von Yaquil, welche von Mr. Nixon, einem americanischen Herrn, betrieben werden, dem ich für grosze Freundlichkeit während eines viertägigen Aufenthalts in seinem Hause sehr verbunden bin. Am nächsten Morgen ritten wir nach den Minen, welche in der Entfernung von einigen Stunden in der Nähe des Gipfels eines hohen Berges liegen. Unterwegs hatten wir einen Blick auf den See Tagua-tagua, berühmt wegen seiner schwimmenden Inseln, welchen Mr. Gay beschrieben hat[2]. Sie bestehen aus den Stengeln verschiedener abgestorbener Pflanzen, welche mit einander verflochten sind und auf deren Oberfläche andere lebende Pflanzen Wurzeln fassen. Ihre Form ist meist kreisförmig, ihre Dicke beträgt vier bis sechs Fusz, wovon der gröszere Theil in's Wasser eingetaucht ist. Je nachdem der Wind weht, gehen sie von einer Seite des Sees zur andern und führen häufig Rinder und Pferde als Passagiere mit.

Als wir an der Grube ankamen, frappirte mich das bleiche Aussehen vieler der Leute, und ich erkundigte mich bei Mr. Nixon nach ihrer Lage. Die Grube ist 450 Fusz tief und jeder Mann bringt ungefähr 200 Pfund Gewicht an Steinen herauf. Mit dieser Last haben sie die abwechselnd in die Baumstämme, welche in einer Zickzacklinie den Schacht hinaufgestellt sind, eingehauenen stufenartigen Einschnitte heraufzuklettern. Selbst bartlose junge Männer, achtzehn und zwanzig Jahre alt, mit geringer musculöser Entwickelung ihres Körpers (sie sind ganz nackt mit Ausnahme von Hosen), steigen mit derselben Last aus nahezu derselben Tiefe hinauf. Ein starker, nicht an diese Arbeit gewohnter Mann geräth in einen ganz profusen Schweisz, wenn er nur seinen eigenen Körper heraufträgt. Bei dieser sehr schweren Arbeit leben sie nur von gekochten Bohnen und Brod. Sie würden vorziehen, Brod allein zu essen; aber da ihre Herren finden, dasz sie mit diesem allein nicht so hart arbeiten können, so behandeln diese sie wie Pferde und lassen sie die Bohnen essen. Ihr Lohn ist hier etwas höher als in Jajuel, er beträgt von 24 bis 28 Schilling den Monat. Sie verlassen die Grube nur einmal in drei

[2] Annales des sciences naturelles, 1833. Tom. 28. p. 374. Mr. Gay, ein eifriger und fähiger Naturforscher, war damals damit beschäftigt, alle verschiedenen Zweige der Naturgeschichte durch ganz Chile zu studiren.

Wochen, wo sie dann zwei Tage lang bei ihren Familien bleiben. Eins der Gesetze in diesen Bergwerken klingt sehr hart, bewährt sich aber für den Herrn ganz gut. Die einzige Methode, Gold zu stehlen, ist, Erzstücke zu verbergen und sie fortzuschaffen, wenn sich einmal eine Gelegenheit findet. So bald nun der Mayor-Domo einen auf diese Weise verborgenen Klumpen findet, wird sein voller Werth dem Lohne sämmtlicher Leute abgezogen; diese sind daher, wenn sie sich nicht alle mit einander verbünden, genöthigt, auf einander aufzupassen.

Ist das Erz zur Mühle gebracht, so wird es nun zu einem äuszerst feinen Pulver gerieben: der Procesz des Waschens entfernt alle die leichteren Theilchen und die Amalgamation sichert dann schlieszlich den Goldstaub. Wie die Beschreibung klingt, ist das Waschen ein sehr einfacher Procesz; es sieht sich aber sehr nett an, wie genau der Wasserstrom dem specifischen Gewichte des Goldes angepaszt ist, so dasz sich die gepulverte Masse des Muttergesteins leicht von dem Metall trennt. Der aus den Mühlen kommende Schlamm wird in Teichen gesammelt, wo er sich absetzt; von Zeit zu Zeit wird er herausgenommen und auf einen groszen Haufen gebracht. Nun tritt eine chemische Wirkung ziemlich ausgedehnt in Thätigkeit, Salze verschiedener Arten effloresciren an der Oberfläche und die Masse wird hart. Nachdem man diese ein oder zwei Jahre hat liegen gelassen, wird sie noch einmal gewaschen und ergibt Gold; dieser Procesz kann selbst noch sechs oder sieben Male wiederholt werden; die Menge des erhaltenen Goldes wird aber natürlich jedesmal geringer und die (zur Erzeugung des Metalls, wie die Leute sagen) nöthige Zwischenzeit ist länger. Es läszt sich wohl nicht daran zweifeln, dasz die bereits erwähnte chemische Thätigkeit jedesmal etwas frisches Gold aus irgend welchen Verbindungen frei macht. Die Entdeckung einer Methode, dies schon vor dem ersten Mahlen zu erreichen, würde ohne Zweifel den Werth der Golderze vielfach erhöhen. Es ist merkwürdig, zu sehen, wie die äuszerst kleinen, umher gestreuten und nicht corrodirten Stückchen Goldes sich schlieszlich in ziemlicher Menge anhäufen. Vor kurzer Zeit erhielten ein paar Bergleute, die keine Arbeit hatten, die Erlaubnis, den Boden rund um das Haus und die Mühle herum aufzukratzen; sie wuschen die so zusammengebrachte Erde und erhielten für dreiszig Dollars Gold. Dies ist ein genaues Seitenstück zu dem, was in der Natur stattfindet. Die Berge unterliegen einer Abnutzung und werden abgerieben und mit ihnen die metallischen Gänge,

die sie enthalten. Die härtesten Gesteine werden zu einem unfühlbar feinen Schlamm zerrieben, die gemeineren Metallen werden oxydirt, und beides wird entfernt; aber Gold, Platina und einige wenige andere sind beinahe unzerstörbar und werden, da sie ihres Gewichts wegen zu Boden sinken, zurückgelassen. Nachdem ganze Gebirge durch diese Mühle durchgegangen und von der Hand der Natur ausgewaschen worden sind, wird der Rückstand metallhaltig und der Mensch findet, dasz es der Mühe werth ist, diesen Scheidungsprocesz zu vollenden.

So schlecht auch die oben geschilderte Behandlung der Bergleute ist, so wird sie doch gern von ihnen angenommen; denn der Zustand der zum Feldbau verwendeten Arbeiter ist noch viel schlimmer. Ihr Lohn ist geringer und sie leben beinahe ausschlieszlich von Bohnen. Es musz diese Armuth hauptsächlich eine Folge des dem Feudalwesen ähnlichen Systems sein, nach welchem das Land bestellt wird; der Grundbesitzer gibt dem Arbeiter ein kleines Stück Grund und Boden, auf dem er sich anbauen und welches er cultiviren kann, und als Gegenleistung hat er dessen Arbeit (oder die eines Stellvertreters) für jeden Tag seines Lebens ohne irgend welchen Lohn. Bis ein Vater einen erwachsenen Sohn hat, welcher durch seine Arbeit den Pacht zahlen kann, ist, ausgenommen an gelegentlichen Tagen, Niemand da, welcher sich seines eigenen Stückchens Boden annähme. Aeuszerste Armuth ist daher unter den arbeitenden Classen hier zu Lande sehr häufig.

In dieser Gegend herum finden sich einige alte Indianische Ruinen; mir wurde ein solcher durchbohrter Stein gezeigt, wie ihn Molina erwähnt, und von welcher Art sich nach ihm an vielen Orten beträchtliche Mengen finden. Sie sind von kreisrunder abgeplatteter Gestalt, von fünf bis sechs Zoll im Durchmesser und haben ein Loch, welches sie in der Mitte völlig durchbohrt. Mat hat allgemein vermuthet, dasz sie als Kopfstücke für Keulen benutzt worden wären, trotzdem ihre Form diesem Zwecke durchaus nicht gut angepaszt zu sein scheint. Burchell[3] gibt an, dasz einige der Stämme in Süd-Africa Wurzeln mit Hülfe eines an einem Ende zugespitzten Stockes ausgraben, dessen Gewicht und Wucht dadurch vergröszert wird, dasz das andere Ende in einen runden mit einem Loche versehenen Stein

[3] Burchell's Travels. Vol. II. p. 45.

fest eingekeilt wird. Hiernach wird es wahrscheinlich, dasz auch die Indianer in Chile früher irgend ein derartiges rohes landwirthschaftliches Instrument in Gebrauch gehabt haben.

Eines Tages besuchte mich ein deutscher Naturaliensammler, Namens Renous, und beinahe zu derselben Zeit ein alter spanischer Jurist. Man erzählte mir, was für eine Unterhaltung die Beiden mit einander gepflogen hatten; dies amusirte mich kostbar. Renous spricht Spanisch so gut, dasz der alte Advocat ihn für einen Chilener hielt. Renous frug ihn, auf mich anspielend, was er vom König von England dächte, der einen Sammler nach Chile schicke, um Eidechsen und Käfer aufzulesen und Steine abzuschlagen. Der alte Herr dachte eine Zeit lang ernsthaft nach und sagte dann: „Es ist nicht recht, — „hay un gato encerrado aqui (hier ist eine Katze eingesperrt). „Kein Mensch ist so reich, dasz er Leute aussenden könnte, solches „Zeug aufzulesen. Ich kann es nicht leiden: wenn nun Jemand von „uns solche Sachen in England machen wollte, meinen Sie nicht, dasz „uns der König von England sehr bald aus seinem Lande verweisen „würde?" Und dieser alte Herr gehört seiner Profession nach zu den besser unterrichteten und intelligenteren Classen! Vor zwei oder drei Jahren liesz Renous selbst in einem Hause in San Fernando einige Raupen in der Pflege eines Mädchens, das sie füttern sollte, um sie in Schmetterlinge verwandeln zu lassen. Dies wurde durch die Stadt ruchbar; endlich beriethen die Padres und der Gouverneur, und man kam darin überein, es müsse irgend eine Ketzerei dahinter stecken. Dem entsprechend wurde Renous, als er zurückkehrte, arretirt.

19. September. — Wir verlieszen Yaquil und verfolgten das flache, wie das von Quillota gebildete Thal, in welchem der Rio Tinderidica flieszt. Selbst so wenig ¡Meilen südlich von Santiago ist doch das Clima viel feuchter; in Folge dessen fanden sich hier schöne Strecken von Weideland, welche nicht künstlich bewässert wurden. (20.) Wir verfolgten dies Thal, bis es sich zu einer grossen Ebene erweiterte, welche sich vom Meere bis zu den Bergen westlich von Rancagua erstreckte. Nach kurzer Zeit verloren sich alle Bäume und selbst alles Buschwerk, so dasz die Bewohner in Bezug auf Brennholz beinahe so übel daran waren, wie in den Pampas. Da ich niemals von diesen Ebenen gehört hatte, war ich sehr überrascht, eine solche

Scenerie in Chile anzutreffen. Die Ebenen gehören zu mehr als einer Reihe verschiedener Erhebungsstufen und werden von breiten flachsohligen Thälern quer durchsetzt; beide Umstände sprechen wie in Patagonien für die Einwirkung des Meeres auf langsam sich erhebendes Land. In den steilen, diese Thäler begrenzenden Felsen finden sich einige grosze Höhlen, welche ohne Zweifel ursprünglich von den Wellen gebildet worden sind; eine davon ist berühmt unter dem Namen der Cueva del Obispo; es war früher ein geweihter Ort. Im Laufe des Tages fühlte ich mich sehr unwohl und wurde von dieser Zeit an bis Ende October nicht wieder besser.

22. September. — Wir kamen beständig über grüne Ebenen ohne einen Baum. Am nächsten Tage kamen wir an einem Hause in der Nähe von Navedad an der Küste an, wo uns ein reicher Haciendero Wohnung gab. Ich hielt mich hier die zwei folgenden Tage auf, und obgleich ich mich sehr unwohl fühlte, machte ich es doch möglich, aus der Tertiärformation einige Seemuscheln zu sammeln.

24. September. — Unser Curs war nun direct nach Valparaiso gerichtet, was ich mit groszer Schwierigkeit am 27. erreichte; dort lag ich, an's Bett gefesselt, bis Ende October. Während dieser Zeit war ich Hausgenosse Mr. Corfield's, dessen Freundlichkeit gegen mich ich kaum zu schildern weisz.

Ich will hier einige wenige Betrachtungen über ein paar Säugethiere und Vögel von Chile einschalten. Das Puma, oder der südamericanische Löwe, ist nicht selten. Das Thier hat eine weite geographische Verbreitung; man findet es von den äquatorialen Wäldern über die ganzen Steppen von Patagonien südlich bis in die kalten und feuchten Breiten des Feuerlandes (53° bis 54°). Ich habe seine Spur in der Cordillera des centralen Chile in einer Höhe von mindestens 10,000 Fusz gesehen. In La Plata jagt das Puma hauptsächlich Hirsche, Strausze, die Viscache und andere kleine Säugethiere; dort greift es nur selten Rinder oder Pferde an und äuszerst selten Menschen. In Chile indessen tödtet es viele junge Pferde und Rinder, wahrscheinlich wegen der geringen Zahl anderer Säugethiere; auch habe ich von zwei Männern und einer Frau gehört, welche auf diese Weise umgekommen sind. Es wird behauptet, dasz das Puma seine Beute immer so tödtet, dasz es auf die Schultern springt

und dann dadurch, dasz es den Hals mit einer seiner Tatzen nach hinten biegt, die Wirbelsäule bricht: in Patagonien habe ich allerdings Skelette von Guanacos gesehen, deren Hals in dieser Weise verrenkt war.

Hat sich das Puma satt gefressen, so bedeckt es das Aas mit vielem groszen Buschwerk und legt sich nieder, es zu bewachen. Diese Gewohnheit führt oft zu seiner Entdeckung; denn die in der Luft schwebenden Condors steigen immer dann und wann hinab, um an der Mahlzeit Theil zu nehmen und erheben sich, da sie wüthend fortgejagt werden, alle zusammen gleichzeitig zum Fluge. Der Chilener Guaso weisz dann, dasz ein Löwe seine Beute bewacht, — die Parole wird gegeben und Männer und Hunde stürzen zur Jagd. Sir F. Head sagt, dasz ein Gaucho in den Pampas beim bloszen Erblicken einiger in der Luft im Kreise schwebender Condors ausgerufen habe: „ein Löwe"! Ich selbst habe niemals einen finden können, welcher sich einer solchen feinen Beobachtungsgabe hätte rühmen können. Man gibt an, dasz, wenn ein Puma einmal in dieser Weise bei der Wache über seinem Aas verrathen und dann aufgejagt worden ist, es niemals wieder diese Gewohnheit annimmt, sondern, nachdem es sich vollgestopft hat, auf und davon geht. Das Puma wird leicht getödtet. In einem offenen Lande wird es zuerst mit den Bolas umwickelt, dann mit dem Lazo gefangen und über den Boden geschleift, bis es besinnungslos ist. In Tandeel (südlich vom Plata) hat man mir erzählt, dasz innerhalb dreier Monate einhundert in dieser Weise vertilgt wurden. In Chile werden sie meist auf Bäume oder Büsche getrieben und dann entweder geschossen oder von Hunden zu Tode gehetzt. Die zu dieser Jagd benutzten Hunde gehören zu einer besonderen Zucht, Leoneros genannt; es sind schwache, schlanke Thiere, wie langbeinige Terriers, werden aber mit einem besonderen Instinct für diese Jagd geboren. Das Puma wird als sehr schlau beschrieben: wird es verfolgt, so kommt es oft auf seine frühere Spur zurück, macht dann plötzlich einen Sprung zur Seite und wartet da, bis die Hunde vorbeigejagt sind. Es ist ein sehr schweigsames Thier, welches keinen Laut ausstöszt, selbst wenn es verwundet wird und nur selten während der Paarungszeit.

Unter den Vögeln sind vielleicht zwei Species der Gattung *Pteroptochus* (*megapodius* und *albicollis* v. Kittl.) die in die Augen fallendsten. Der erstere, von den Chilenos *„el Turco"* genannt, ist

so grosz wie ein Krammetsvogel, zu welchem er in einem Verwandtschaftsverhältnis steht, aber seine Beine sind viel länger, der Schwanz kürzer und der Schnabel stärker; er ist von röthlich brauner Farbe. Der Turco ist nicht selten. Er lebt auf dem Boden, von den über die trockenen und sterilen Hügeln zerstreuten Dickichten geschützt. Mit aufrecht gehaltenem Schwanze auf seinen stelzenartigen Beinen kann man ihn von Zeit zu Zeit aus einem Gebüsch in das andere mit ungemeiner Geschwindigkeit huschen sehen. Es bedarf in der That nur wenig Einbildungskraft, um zu glauben, dasz der Vogel sich über sich selbst schäme und sich seiner äuszerst lächerlichen Gestalt wohl bewuszt sei. Erblickt man ihn zum ersten Male, so wird man versucht, anszurufen: „Ein schlecht ausgestopftes Exemplar ist aus irgend einem Museum entflohen und wieder lebendig geworden!" Man kann ihn nicht ohne die gröszte Mühe zum Fliegen bringen, auch läuft er nicht, sondern hüpft nur. Die verschiedenen laute Rufe, welche er ausstöszt, wenn er im Gebüsch versteckt ist, sind ebenso fremdartig als seine Erscheinung. Es wird angegeben, dasz er sein Nest in einer tiefen Höhle unter der Erde baue. Ich habe mehrere Exemplare zergliedert: der Kaumagen, welcher sehr musculös ist, enthält Käfer, Pflanzenfasern und Steinchen. Durch dies Merkmal, durch die Länge seiner Beine, die scharrenden Füsze, häutigen Decken über den Nasenlöchern, kurzen und geschweiften Flügel scheint dieser Vogel in gewiszem Maasze die Drosseln mit den hühnerartigen Vögeln zu verbinden.

Die zweite Art (oder *P. albicollis*) ist mit der ersten in ihrer allgemeinen Form verwandt. Sie wird „*Tapacolo*" genannt oder „Deck' deinen Hintern zu"; und der harmlose kleine Vogel verdient diesen Namen ganz wohl; denn er trägt seinen Schwanz noch mehr als aufrecht, d. h. vorwärts nach dem Kopfe zu geneigt. Er ist sehr gemein und frequentirt den Boden unter den Hecken und die über die kahlen Berge zerstreuten Gebüsche, wo kaum ein anderer Vogel existiren kann. In seiner allgemeinen Art, sich zu ernähren, schnell aus dem Dickicht heraus und wieder hinein zu hüpfen, in seiner Sucht sich zu verbergen, seiner Unlust zum Fliegen und seiner Art des Nestbaues hat er eine grosze Aehnlichkeit mit dem Turco; seine Erscheinung ist aber nicht ganz so lächerlich. Der Tapacolo ist sehr verschmitzt; wird er von Jemand erschreckt, so bleibt er bewegungslos auf dem Boden des Gebüsches und versucht dann nach einer kleinen

Weile mit vieler Geschicklichkeit auf der andern Seite fortzukriechen. Es ist auch ein sehr lebendiger Vogel, welcher beständig Lärm macht; diese Laute sind verschiedenartig und wunderbar fremdartig: manche klingen wie das Girren der Tauben, andere wie das Sprudeln von Wasser und viele bieten jeder Vergleichung Trotz. Die Leute des Landes sagen, er verändere seinen Ruf fünfmal im Jahre, wie ich vermuthe, je nach gewissen Veränderungen der Jahreszeit[4].

Zwei Arten von Colibris sind häufig; *Trochilus forficatus* [*Eustephanus galeritus* Rchb.] wird in einer Ausdehnung von 2500 Meilen an der Westküste gefunden, von dem trockenen heiszen Lande von Lima bis zu den Wäldern des Feuerlandes, wo man ihn in Schneestürmen herumschlüpfen sehen kann. Auf der bewaldeten Insel Chiloë, welche ein äuszerst feuchtes Clima hat, ist dieser kleine, zwischen dem triefenden Laube von einer Seite zur andern hüpfende Vogel vielleicht zahlreicher als irgend eine andere Art. Ich habe den Magen mehrerer Exemplare, die ich in verschiedenen Theilen des Continents geschossen habe, geöffnet; in allen waren Insectenreste so zahlreich wie im Magen eines Baumläufers. Wenn diese Art im Sommer nach Süden wandert, wird sie durch eine zweite aus dem Norden kommende ersetzt. Diese zweite Art (*Trochilus* [*Patagona* Gray] *gigas*) ist für die so zarte Familie, zu welcher er gehört, ein sehr groszer Vogel; im Fluge ist seine Erscheinung eigenthümlich. Wie andere Arten der Gruppen bewegt er sich mit einer Geschwindigkeit von Ort zu Ort, welche sich mit der eines *Syrphus* unter den Fliegen vergleichen läszt, oder mit der einer *Sphinx* unter den Schwärmern; während er aber über einer Blüthe schwebt, schlägt er seine Flügel in einer sehr langsamen und kraftvollen Art, gänzlich verschieden von der den meisten andern Arten eignen schwirrenden Bewegung, welche das summende Geräusch hervorbringt. Ich habe niemals irgend einen andern Vogel gesehen, wo die Kraft der Flügel im Verhältnis zum Gewicht des Körpers so mächtig erschien (wie bei einem Schmetter-

[4] Es ist eine merkwürdige Thatsache, dasz Molina, trotzdem er in Detail alle Vögel und Säugethiere von Chile beschreibt, doch nicht ein einziges Mal diese Gattung erwähnt, deren Species so gemein und in ihrer Lebensweise so merkwürdig sind. War er verlegen, wie er sie classificiren sollte und glaubte er in Folge dessen, dasz es am klügsten sein würde, zu schweigen? Es ist ein weiteres Beispiel von der Häufigkeit eines Uebergehens von Gegenständen seitens der Schriftsteller, über welche man gerade am allerwenigsten erwartet haben würde, ein Stillschweigen beobachtet zu sehen.

ling). Schwebt er bei einer Blume in der Luft, so wird der Schwanz beständig wie ein Fächer ausgebreitet und wieder geschlossen, während der Körper in einer beinahe senkrechten Stellung gehalten wird. Diese Handlungen scheinen den Vogel in der Zeit zwischen den langsamen Bewegungen seiner Flügel zu stätigen und zu tragen. Obschon er von Blüthe zu Blüthe nach Nahrung suchend flog, enthielt sein Magen doch meistens massige Reste von Insecten, welche, wie ich vermuthe, viel mehr der Gegenstand seiner Nachforschungen sind als Honig. Der Ruf dieser Art ist wie der beinahe der ganzen Familie äuszerst gellend.

Dreizehntes Capitel.

Chiloë. — Allgemeines Aussehen. — Bootausflug. — Eingeborne Indianer. — Castro. — Zahmer Fuchs. — Besteigung von San Pedro. — Chonos-Archipel. — Halbinsel von Tres Montes. — Granitische Bergkette. — Schiffbrüchige Matrosen. — Low's Hafen. — Wilde Kartoffel. — Bildung von Torf. — Myopotamus, Otter und Mäuse. — Cheucau und bellender Vogel. — Opetiorhynchus. — Eigenthümlicher Character der Ornithologie. — Sturmvögel.

Chiloë und Chonos-Inseln.

10. November. — Der „Beagle" segelte von Valparaiso aus nach Süden in der Absicht, den südlichen Theil von Chile, die Insel Chiloë und das zerfallene Land, Chonos-Archipel genannt, südlich bis zum Vorgebirge der Tres Montes aufzunehmen. Am 21. ankerten wir im Meerbusen von S. Carlos, der Hauptstadt von Chiloë.

Diese Insel ist ungefähr neunzig Meilen lang, mit einer Breite von eher etwas weniger als dreiszig. Das Land ist hügelig, aber nicht bergig und wird von einem groszen Walde bedeckt, ausgenommen wo rings um die mit Stroh gedeckten Hütten ein paar grüne Stellen abgeräumt sind. Aus der Entfernung ist die Ansicht der vom Feuerlande ähnlich, die Waldungen sind aber, mehr in der Nähe gesehen, ganz unvergleichlich schöner. Viele Arten schöner immergrüner Bäume und Pflanzen mit einem tropischen Character nehmen hier die Stelle der düstern Buche der südlichen Ufer ein. Im Winter ist das Clima schaudervoll und im Sommer ist es nur ein wenig besser. Ich glaube, es gibt innerhalb der gemäszigten Zonen wenige Theile der Erde, wo so viel Regen fällt. Die Winde sind sehr stürmisch und der Himmel beinahe immer bewölkt. Es ist selbst schwer, auch nur einen einfachen Blick auf die Cordillera zu erlangen: während unseres ersten Besuchs trat nur ein einziges Mal der Vulcan Osorno in kühnem Relief hervor; und das war vor Sonnenaufgang. Es war

dann merkwürdig, zu beobachten, wie mit dem Sonnenaufgang die Umrisse allmählich in dem Glanze des östlichen Himmels verschwanden.

Die Bewohner scheinen nach ihrem Teint und der kleinen Statur drei Viertel Indianerblut in ihren Adern zu haben. Sie sind eine bescheidene, ruhige, fleiszige Sorte Leute. Obschon der fruchtbare, aus den sich zersetzenden vulcanischen Gesteinen gebildete Boden eine üppige Vegetation trägt, ist doch das Clima all den Erzeugnissen nicht günstig, welche zum Reifen viel Sonnenschein bedürfen. Es ist nur wenig Weidegrund für die gröszeren Säugethiere vorhanden; in Folge dessen sind die Hauptnahrungsmittel Schweine, Kartoffeln und Fische. Die Leute kleiden sich alle in starke wollene Zeuge, welche jede Familie für sich fabricirt und mit Indigo dunkel blau färbt. Die Künste stehen indessen auf der niedersten Stufe, wie man aus ihrer fremdartigen Art und Weise zu pflügen, ihrer Methode zu spinnen, Korn zu mahlen und aus der Construction ihrer Boote sehen kann. Die Wälder sind so undurchdringlich, dasz das Land nirgends cultivirt ist, ausgenommen in der Nähe der Küste und auf den benachbarten kleinen Inselchen. Selbst wo Wege existiren, sind sie wegen des weichen und sumpfigen Zustandes des Bodens kaum zu passiren. Obgleich sie vollauf zu essen haben, sind die Leute doch sehr arm: es besteht keine Nachfrage nach Arbeit, und in Folge dessen können die niederen Classen nicht genug Geld sammeln, um sich auch nur die kleinsten Genüsse zu kaufen. Es herrscht auch ein groszer Mangel an circulirendem Tauschmittel. Ich habe gesehen, wie ein Mann auf seinem Rücken einen Sack mit Holzkohle brachte, womit er sich irgend eine geringfügige Sache kaufen wollte; ein andrer brachte eine Planke geschleppt, um sie gegen eine Flasche Wein einzutauschen. Jeder Handwerker musz daher auch ein Kaufmann sein und die Waaren wieder verkaufen, die er im Tausch annimmt.

24. November. — Die Schaluppe und ein groszes Boot wurden unter dem Commando des Mr. (jetzt Capt.) Sulivan abgeschickt, um die östliche oder nach dem Festland zu gelegene Küste von Chiloë aufzunehmen, mit der Weisung, den „Beagle“ am südlichen Ende der Insel wieder zu treffen; nach diesem Punkte wollte er auf der äuszern Seite herumfahren, so dasz die ganze Insel umschifft wurde. Ich begleitete diese Expedition; anstatt aber am ersten Tage mit den Booten zu gehen, miethete ich Pferde, um mich nach Chacao, an der nörd-

lichen Spitze der Insel, zu bringen. Die Strasze folgte der Küste; von Zeit zu Zeit überschritt sie von schönen Wäldern bedeckte Vorgebirge. Auf diesen schattigen Wegen ist es absolut nothwendig, dasz die ganze Strasze aus Holzklötzen gemacht wird, welche viereckig zugeschnitten und einer neben den andern gestellt werden. Da die Sonnenstrahlen das immergrüne Laub niemals durchdringen, so ist der Boden so feucht und weich, dasz, ausgenommen auf diese Weise, weder ein Mensch noch ein Pferd im Stande wäre, vorwärts zu kommen. Ich kam im Dorfe Chacao an kurz nachdem die zu den Booten gehörenden Zelte zum Nachtlager aufgeschlagen worden waren.

Das Land ist an dieser Stelle in ausgedehnter Weise urbar gemacht worden und am Waldrande waren viele stille und sehr malerische Winkel zu sehen. Chacao war früher der hauptsächlichste Hafen an der Insel; da aber wegen der gefährlichen Strömungen und Klippen in der Meerenge viele Fahrzeuge zu Grunde giengen, so brannte die spanische Regierung die Kirche nieder und zwang damit willkürlich die gröszere Zahl der Einwohner, nach S. Carlos auszuwandern. Wir waren noch nicht lange in unserem Bivouac, als der barfüszige Sohn des Gouverneurs herunter kam, uns zu recognosciren. Als er die englische Flagge an der Mastspitze der Schaluppe aufgehiszt sah, frug er mit der allergröszten Gleichgültigkeit, ob sie immer in Chacao wehen solle. An mehreren Orten waren die Einwohner sehr über das Erscheinen von Booten eines Kriegsschiffes erstaunt und hofften und glaubten, sie wären die Vorläufer einer spanischen Flotte, welche käme, die Insel der patriotischen Regierung von Chile wieder abzunehmen. Die sämmtlichen Beamten waren indessen von unserem beabsichtigten Besuche unterrichtet worden und waren äuszerst höflich. Während wir unser Abendbrod aszen, machte uns der Gouverneur einen Besuch. Er war Oberstlieutenant in spanischen Diensten gewesen, war aber jetzt ganz erbärmlich arm. Er gab uns zwei Schafe und nahm dagegen zwei baumwollene Taschentücher, zwei Stück Messingschmuck und etwas Tabak an.

25. — Ströme von Regen kamen herunter: wir machten es indessen möglich, die Küste hinunter bis nach Huapi-lenou zu kommen. Diese ganze östliche Seite von Chiloë hat ein einziges gleichmäsziges Ansehen; es ist eine von Thälern durchbrochene und in kleine Inseln getheilte Ebene, welche durchaus dicht von einem undurchdringlichen

schwärzlich-grünen Walde bedeckt wird. An den Rändern finden sich einige urbar gemachte Stellen, welche die mit hohen Dächern versehenen Hütten umgeben.

26. — Der Tag brach prachtvoll klar an. Der Vulcan von Osorno warf Massen von Rauch aus. Dieser auszerordentlich schöne, wie ein vollkommener Kegel gebildete und von Schnee weisze Berg steht vor der Cordillera. Ein andrer groszer Vulcan mit einem sattelförmigen Gipfel warf gleichfalls aus seinem ungeheuren Krater Strahlen von Dampf aus. Später sahen wir den Corcovado mit seinem hohen Gipfel, der ganz wohl den Namen „el famoso Corcovado" verdient. Wir erblickten daher von einem Standpunkte aus drei grosze thätige Vulcane, von denen jeder ungefähr siebentausend Fusz hoch war. Auszer diesen sahen wir noch weit nach Süden mehrere andere mit Schnee bedeckte Bergkegel, welche, obschon nicht als thätige Vulcane bekannt, doch ihrem Ursprunge nach vulcanisch sein müssen. Die Reihen der Anden ist in dieser Gegend nicht annähernd so hoch wie in Chile; auch scheint sie keine so vollkommene Grenzscheide zwischen den verschiedenen Regionen der Erde zu bilden. Obgleich diese grosze Bergkette in einer geraden Linie von Norden nach Süden läuft, so erscheint sie doch immer in Folge einer optischen Täuschung gekrümmt zu sein; denn die von jedem Gipfel aus nach dem Auge des Beobachters gezogenen Linien convergirten nothwendigerweise wie die Radien eines Halbkreises; und da es wegen der Durchsichtigkeit der Atmosphäre und der Abwesenheit aller zwischenliegenden Gegenstände unmöglich zu beurtheilen war, wie weit entfernt die weitest abliegenden Gipfel wären, so schienen sie fälschlich in einem Halbkreis zu stehen.

Als wir um Mittag landeten, sahen wir eine Familie von rein indianischer Herkunft. Der Vater war dem York Minster merkwürdig ähnlich, und einige der jüngeren Knaben hätten mit ihrem rothbraunen Teint für Pampas-Indianer gehalten werden können. Alles was ich gesehen habe, bestärkt mich in der Ueberzeugung, dasz die verschiedenen americanischen Stämme nahe zusammenhängen, trotzdem sie verschiedene Sprachen sprechen. Diese Gesellschaft hier konnte nur sehr wenig Spanisch und unterhielt sich unter einander in ihrer eigenen Sprache. Es ruft ein angenehmes Gefühl hervor, die Ureinwohner auf denselben Civilisationsgrad vorgeschritten zu sehen, wie niedrig der auch immer sein mag, welchen ihre weiszen Eroberer er-

langt haben. Mehr nach Süden zu sahen wir viele reine Indianer; ja, alle Bewohner einiger der kleinen Inseln behalten ihre indianischen Familiennamen bei. Bei der Volkszählung von 1832 fanden sich auf Chiloë und den dazu gehörigen Inseln zweiundvierzig tausend Seelen; die Mehrzahl von diesen scheint gemischten Blutes zu sein. Elftausend behalten ihre indianischen Familiennamen, wahrscheinlich sind aber bei weitem nicht alle von diesen reinen Blutes. Ihre Art zu leben ist dieselbe, wie die der andern armen Bewohner, auch sind sie alle Christen; man sagt aber, dasz sie noch immer einige fremdartige abergläubische Gebräuche haben und dasz sie in gewissen Höhlen mit dem Teufel in Communication zu stehen vorgeben. Früher wurde ein Jeder, der dieses Verbrechens überführt war, vor die Inquisition in Lima geschickt. Viele von den Bewohnern, welche nicht mit in den elf Tausenden mit indianischen Familiennamen einbegriffen sind, können ihrer Erscheinung nach nicht von Indianern unterschieden werden. Gomez, der Gouverneur von Lemuy [einer der kleinen Inseln des Chonos-Archipels], ist väterlicher- und mütterlicherseits Nachkomme von spanischem Adel; aber durch die beständigen Kreuzungen mit den Eingebornen ist der Mann hier ein Indianer. Andrerseits rühmt sich der Gouverneur von Quinchao sehr seines rein gehaltenen spanischen Bluts.

Am Abend erreichten wir eine wunderschöne kleine Bucht, nördlich von der Insel Caucahue. Die Leute beklagten sich hier über Mangel an Land. Dies ist zum Theil eine Folge ihrer eigenen Nachlässigkeit, dasz sie die Wälder nicht ausroden, zum Theil liegt es an der beschränkenden Bestimmung der Regierung, wonach es nothwendig ist, ehe die Leute ein auch noch so kleines Stück kaufen, zwei Schillinge an den Landvermesser für das Abmessen einer jeden Quadra (150 Quadrat-Yard) auszer dem Preis zu zahlen, welchen letzterer für den Werth des Landes bestimmt. Nach dieser Abschätzung musz das Land dreimal zur Auction gebracht werden, und wenn Niemand mehr bietet, kann es der Käufer zu jener Taxe bekommen. Alle diese Verhandlungen müssen natürlich dem Urbarmachen des Bodens ein sehr ernstes Hindernis sein, da wo die Bewohner so äuszerst arm sind. In den meisten Ländern werden Wälder ohne grosze Schwierigkeit durch Feuer entfernt; in Chiloë aber ist es wegen der feuchten Beschaffenheit des Climas und der Art der Bäume nothwendig, sie vorher umzuhauen. Dies ist ein groszer Nachtheil für das Gedeihen von Chiloë. Zu Zeiten der Spanier konnten die Indianer kein Land besitzen;

und hatte eine Familie ein Stück Grund und Boden urbar gemacht, so konnte sie weggetrieben und der Grund von der Regierung in Besitz genommen werden. Die Chilenische Regierung übt jetzt einen Act der Gerechtigkeit aus, indem sie als Entschädigung für die armen Indianer jedem Manne je nach seiner Stellung im Leben ein gewisses Stück Land gibt. Der Werth des nicht ausgerodeten Landes ist sehr gering. Die Regierung gab Mr. Douglas (dem jetzigen Landvermesser, welcher mir diese Umstände mittheilte) an Stelle einer Forderung acht und eine halbe Quadratmeile Landes in der Nähe von San Carlos; diese verkaufte er für 350 Dollars oder ungefähr 70 Pfund Sterling.

Die zwei folgenden Tage waren schön und am Abend erreichten wir die Insel Quinchao. Dieser Theil ist der am meisten cultivirte im Archipel; denn ein breiter Streifen Landes an der Küste der Hauptinsel, ebenso wie auf vielen der kleineren benachbarten, ist beinahe vollkommen gerodet. Einige der Farmhäuser schienen sehr comfortabel zu sein. Ich war begierig, zu ermitteln, wie reich irgend einer dieser Leute wohl sein möchte; aber Mr. Douglas sagte mir, dasz man von keinem einzigen sagen könne, er besäsze ein regelmäsziges Einkommen. Einer der reichsten Landbesitzer möchte vielleicht in einem langen fleiszigen Leben seine 1000 Pfund Sterling ansammeln können; sollte dies aber der Fall sein, so würde es Alles in irgend einem verborgenen Winkel weggepackt werden; denn beinahe in jeder Familie besteht der Gebrauch, einen Topf oder einen Schatzkasten in der Erde vergraben zu haben.

30. November. — Zeitig am Sonntag Morgen erreichten wir Castro, die alte Hauptstadt von Chiloë, jetzt aber ein äuszerst einsamer und verödeter Ort. Die gewöhnliche viereckige Anordnung der spanischen Städte konnte noch verfolgt werden, die Straszen und die Plaza waren aber mit schönem grünen Rasen überzogen, auf welchem Schafe weideten. Die Kirche, welche in der Mitte steht, ist ganz aus Pfosten gebaut und hat ein malerisches und ehrwürdiges Ansehen. Die Armuth des Ortes kann man sich nach der Thatsache vorstellen, dasz, obgleich ein paar hundert Einwohner hier sind, einer aus unserer Gesellschaft nicht im Stande war, weder ein Pfund Zucker noch ein gewöhnliches Messer zu kaufen. Kein einziges Individuum besasz weder eine Uhr noch eine Wanduhr; und ein alter Mann, von dem man meinte, er habe eine ordentliche Idee von Zeit, war dazu ange-

stellt, nach Errathen die Kirchenglocke zu schlagen. Die Ankunft unsrer Boote war in diesem ruhigen, abgelegenen Winkel der Erde ein seltenes Ereignis, und fast sämmtliche Einwohner kamen herunter zum Strande, um uns unsere Zelte aufschlagen zu sehn. Sie waren sehr höflich und boten uns ein Haus an; ein Mann schickte uns selbst ein Fasz Aepfelwein zum Geschenk. Am Nachmittag machten wir dem Gouverneur unsere Aufwartung, — ein ruhiger alter Herr, welcher in seiner Erscheinung und seiner Lebensweise kaum höher stand als ein englischer Bauer. Spät Abends fieng es sehr stark zu regnen an, indessen kaum stark genug, den groszen Kreis von Zuschauern von unsern Zelten wegzutreiben. Eine Indianer-Familie, welche in einem Canoe von Caylen gekommen war, um hier zu handeln, bivouakirte in der Nähe von uns. Sie hatten während des Regens keinen Schutz. Am Morgen frug ich einen jungen Indianer, der bis auf die Haut nasz war, wie er die Nacht zugebracht habe. Er schien vollständig zufrieden zu sein und antwortete: „Muy bien, Señor“.

1. December. — Wir steuerten der Insel Lemuy zu. Mir war daran gelegen, eine der Schilderung nach hier vorhandene Steinkohlengrube zu untersuchen; es stellte sich indesz heraus, dasz es Braunkohle von geringem Werthe war; sie tritt in dem Sandstein auf (wahrscheinlich aus einer früh tertiären Zeit), aus welchem diese Inseln bestehen. Als wir Lemuy erreichten, hatten wir bedeutende Schwierigkeit, irgend eine Stelle zu finden, wo wir unsere Zelte aufschlagen könnten; es war gerade Springfluth und das Land war hinunter bis zum Rande des Wassers bewaldet. In kurzer Zeit waren wir von einer Gruppe der beinahe reinen Indianer-Bevölkerung umgeben. Sie waren sehr über unsere Ankunft überrascht und sagten unter einander: „Das ist „der Grund, weshalb wir kürzlich so viele Papageyen gesehen haben; „der Cheucau (ein merkwürdiger rothbrüstiger kleiner Vogel, welcher die dichten Wälder bewohnt und sehr eigenthümliche Laute ausstöszt) „hat sein ‚Seht Euch vor‘ nicht umsonst geschrien“. Bald wurden sie sehr begierig, mit uns zu tauschen. Geld war kaum irgend etwas werth, aber ihre Gier auf Tabak war etwas vollkommen Auszerordentliches. Nach dem Tabak stand Indigo am höchsten im Preise; dann spanischer Pfeffer, alte Kleider und Schieszpulver. Den letzten Artikel brauchten sie zu einem sehr unschuldigen Zwecke: jedes Kirchspiel besitzt eine öffentliche Flinte; und das Pulver wurde nun ge-

braucht, um an ihren Heiligen- oder anderen Festtagen etwas Lärm zu machen.

Die Leute hier leben hauptsächlich von Schalthieren und von Kartoffeln. Zu gewissen Zeiten des Jahres fangen sie auch in „corrales“ oder eingezäunten Stellen unter Wasser viele beim Zurückgehen der Fluth auf den Schlammbänken zurückgelassene Fische. Gelegentlich besitzen sie auch Hühner, Schafe, Ziegen, Schweine, Pferde und Rinder, wobei die Reihenfolge, in welcher diese Thiere hier aufgeführt werden, ihre respective Anzahl ergibt. Ich habe niemals etwas Verbindlicheres und Bescheideneres gesehen, als die Manieren dieser Leute. Sie hoben meist damit an, dasz sie arme Eingeborne des Ortes und keine Spanier wären, und dasz sie den Mangel an Tabak und andern Bedürfnissen sehr schmerzlich empfänden. In Caylen, der südlichsten Insel, kauften die Matrosen mit einem Tabaksstengel im Werthe von anderthalb Penny zwei Stück Geflügel, von denen das eine nach Angabe der Indianer Haut zwischen den Zehen hatte und sich als eine prächtige Ente herausstellte; gegen ein paar baumwollene Tücher im Werthe von drei Schillingen wurden drei Schafe und ein groszer Büschel Zwiebeln eingetauscht. Die Schaluppe lag hier ziemlich entfernt vom Ufer vor Anker und wir fürchteten um ihre Sicherheit während der Nacht vor etwaigen Räubern. Unser Lootse, Mr. Douglas, sagte daher dem Districtsvorsteher, dasz wir stets Wachen mit geladenen Waffen ausstellten, und da wir nicht Spanisch verstünden, so würden wir ganz zuverlässig auf Jedermann, der im Dunkeln von uns bemerkt würde, schieszen. Der Vorsteher erkannte mit vieler Bescheidenheit die vollständige Berechtigung dieser Anordnung an und versprach uns, dasz sich während dieser Nacht Niemand aus dem Hause entfernen werde.

Während der folgenden vier Tage segelten wir immer weiter nach Süden. Die allgemeinen Characterzüge des Landes blieben dieselben, doch war es viel weniger dicht bewohnt. Auf der groszen Insel von Tanqui war kaum ein einziger urbar gemachter Fleck, auf allen Seiten streckten die Bäume ihre Zweige über den Meeresstrand aus. Eines Tages bemerkte ich einige sehr schöne, auf den Sandsteinklippen wachsende Exemplare der Panke (*Gunnera scabra*), welche in gewisser Weise dem Rhabarber in riesigem Maasztab ähnlich ist. Die Einwohner essen die Stengel, welche leicht säuerlich sind, gerben mit den Wurzeln Leder und bereiten ein schwarzes Färbemittel aus ihnen.

Das Blatt ist nahezu kreisförmig, aber am Rande tief zahnartig eingeschnitten. Ich masz eins, welches nahezu acht Fusz im Durchmesser hielt, daher nicht weniger als vierundzwanzig Fusz im Umfange! Der Stengel ist etwas über einen Yard hoch und jede Pflanze hat vier oder fünf dieser enormen Blätter, welche zusammen eine sehr groszartige Erscheinung darbieten.

6. December. — Wir erreichten Caylen, welches „el fin del Cristiandad" genannt wird. Am Morgen hielten wir wenige Minuten bei einem Hause am nördlichen Ende von Laylec an, welches der äuszerste Punkt der südamericanischen Christenheit ist; es war eine recht erbärmliche Hütte. Die Breite ist 43° 10′, also zwei Grade weiter südlich als der Rio Negro an der atlantischen Küste. Diese Christen des äuszersten Postens waren sehr arm und baten, unter Vorhalt ihrer Lage, um etwas Tabak. Als einen Beweis für die Armuth dieser Indianer will ich erwähnen, dasz wir vor kurzer Zeit einem Manne begegnet waren, welcher drei und einen halben Tag zu Fusz gegangen war und ebenso viele auch wieder zurückgehen muszte, um sich den Werth einer kleinen Axt und einiger wenigen Fische wiederzuholen. Wie äuszerst schwierig musz es da sein, auch den kleinsten Artikel zu kaufen, wenn solche Mühe darauf verwandt wird, eine so kleine Schuld einzuziehen!

Am Abend erreichten wir die Insel San Pedro, wo wir den „Beagle" vor Anker liegen fanden. Beim Umsegeln der Spitze giengen zwei von den Officieren an's Land, um mit den Theodoliten eine Reihe von Winkelaufnahmen zu machen. Ein Fuchs (*Canis fulvipes*) von einer, wie man sagt, der Insel eigenthümlichen, aber auf ihr sehr seltenen Art, welcher eine neue Species ist, sasz auf den Felsen. Das Thier war so intensiv davon absorbirt, die Arbeiten der Officiere zu beobachten, dasz ich im Stande war, ruhig hinter ihn zu kommen und ihn mit meinem geologischen Hammer auf den Kopf zu schlagen. Dieser Fuchs, neugieriger oder wissenschaftlicher als die grosze Mehrzahl seiner Brüder, steht jetzt ausgestopft im Museum der zoologischen Gesellschaft.

Wir blieben drei Tage in diesem Hafen; an einem derselben versuchte Capt. Fitz Roy mit einer Anzahl Leute den Gipfel von San Pedro zu besteigen. Die Wälder hatten hier ein sehr verschiedenes Ansehen von denen der nördlichen Theile der Insel. Da das Gestein

ein glimmerartiger Schiefer war, so gab es hier auch keinen Strand, sondern die steilen Abhänge tauchten direct unter das Wasser. Das allgemeine Ansehen war daher dem des Feuerlandes ähnlicher als dem von Chiloë. Wir versuchten vergebens den Gipfel zu erreichen: der Wald war so undurchdringlich, dasz Niemand, der es nicht gesehen hat, sich eine Vorstellung von einer so in einander gewirrten Masse von absterbenden und abgestorbenen Baumstämmen machen kann. Sicher berührten häufig unsre Füsze länger als zehn Minuten hinter einander nicht einmal den Boden; oft waren wir zehn oder fünfzehn Fusz darüber, so dasz die Matrosen im Scherz die Peilungen ausriefen. Andere Male krochen wir einer hinter dem andern auf unsern Händen und Knieen unter den vermoderten Stämmen. Am untern Theile des Berges waren prächtige Bäume der Winters-Rinde und eine Art Lorbeer, wie der Sassafras mit aromatisch riechenden Blättern, und andre Bäume, deren Namen ich nicht weisz, durch einen sich an ihnen hinstreckenden Bambus oder ein Rohr unter einander verflochten. Wir waren hier Fischen, die in einem Netze sich sträubend bewegten, ähnlicher als irgend andern Thieren. In den höher gelegenen Theilen nimmt Strauchholz die Stelle der gröszeren Bäume ein, hier und da mit einer rothen Ceder oder einer Alerze [*Fitzroya*]. Es freute mich auch, in einer Höhe von wenig unter 1000 Fusz unsern alten Freund, die südliche Buche, zu sehen. Es waren dies aber ärmliche verkrüppelte Bäume, und ich sollte meinen, dasz dies nahezu ihre nördliche Verbreitungsgrenze war. Zuletzt gaben wir den Versuch, hinaufzukommen, auf.

10. December. — Die Schaluppe und das grosze Boot fuhren unter Mr. Sulivan in ihrer Aufnahme-Arbeit fort; ich blieb aber an Bord des „Beagle", welcher den nächsten Tag San Pedro verliesz und nach Süden weiter gieng. Am 13. liefen wir in eine offene Stelle im südlichen Theile von Guayatecas oder dem Chonos-Archipel ein, und zwar war es unser Glück, dasz wir es thaten, denn am folgenden Tage erhob sich ein Sturm, der des Feuerlandes würdig gewesen wäre und mit groszer Wuth raste. Weisze, massive Wolken häuften sich gegen den dunkelblauen Himmel auf und quer über sie hin wurden zerrissene Schichten Dampfes rapid fortgetrieben. Die hintereinanderliegenden Bergketten erschienen wie undeutliche Schatten und die untergehende Sonne warf einen gelben Schein auf das Waldland, sehr dem durch

eine Spiritusflamme hervorgebrachten ähnlich. Das Wasser war von dem schäumenden Flugwasser weisz, während der Wind bald sank, bald aber wieder durch die Takelage brauste: es war eine ominöse, aber erhabene Scene. Während weniger Minuten war ein heller Regenbogen zu sehen, wobei es merkwürdig war, die Wirkung des Flugwassers zu beobachten. Da dies nämlich der Oberfläche des Meeres entlang fortgeführt wurde, verwandelte es den gewöhnlichen Halbkreis in einen Kreis, — ein Streifen prismatischer Farben setzte sich von den beiden untern Enden des Bogens quer über die Bucht fort bis dicht an die Seite des Schiffs und bildete damit einen zwar verzerrten, aber nahezu ganz vollkommenen Ring.

Wir blieben drei Tage hier. Das Wetter blieb schlecht; es hatte dies aber nicht viel zu bedeuten, denn die Oberfläche des Landes auf allen diesen Inseln ist beinahe vollständig unpassirbar. Die Küste ist so äuszerst zerklüftet, dasz ein Versuch, ihr entlang zu gehen, ein beständiges Auf- und Abkriechen über die scharfkantigen Glimmerschieferfelsen erfordert; und was die Wälder betrifft, so legten unsere Gesichter, Hände und Schienbeine beredtes Zeugnis für die schlechte Behandlung ab, welche wir bei dem Versuch, in ihre verbotenen Heimlichkeiten einzudringen, erfahren hatten.

18. December. — Wir wendeten uns wieder auf das Meer hinaus. Am 20. sagten wir dem Süden Lebewohl und wandten mit einem günstigen Wind den Bug unseres Schiffes dem Norden zu. Vom Vorgebirge Tres Montes segelten wir sehr angenehm der hohen, verwetterten Küste entlang, welche wegen der kühnen Umrisse ihrer Berge und des dicken Ueberzugs mit Wald, selbst an den beinahe senkrecht abstürzenden Seiten merkwürdig ist. Am nächsten Tage wurde ein Hafen entdeckt, welcher an dieser gefährlichen Küste für ein Schiff in Noth von groszem Nutzen sein kann. Er kann leicht an einem 1600 Fusz hohen Berg wiedererkannt werden, welcher selbst noch vollkommener kegelförmig ist, als der berühmte Zuckerhut bei Rio de Janeiro. Am nächsten Tage, nachdem wir geankert hatten, glückte es mir, den Gipfel dieses Berges zu erreichen. Es war ein mühsames Unternehmen, denn die Seiten waren so steil, dasz an manchen Stellen die Bäume als Leitern benutzt werden muszten. Es fanden sich dort auch mehrere ausgedehnte Gebüsche von Fuchsien, mit ihren schönen hängenden Blüthen bedeckt; es war aber sehr schwer, durch sie durch-

zukriechen. In diesen wilden Ländern gewährt es immer groszes Entzücken, den Gipfel irgend eines Berges zu erreichen. Man hat vorher eine unbestimmte Erwartung, irgend etwas sehr Fremdartiges zu sehn, welche, so oft sie mich auch immer getäuscht haben mag, sich doch unfehlbar bei jedem spätern ähnlichen Versuche bei mir wieder einstellte. Ein Jeder wird ja das Gefühl des Triumphs und Stolzes kennen, welches sich bei einer groszartigen Aussicht von einer Höhe dem Geiste mittheilt. In diesen so wenig besuchten Ländern verbindet sich damit auch etwas Eitelkeit, dasz Du vielleicht der erste Mensch bist, der auf dieser Zinne gestanden oder diese Aussicht bewundert hat.

Immer regt sich ein starkes Verlangen danach, sich zu vergewissern, ob irgend ein menschliches Wesen schon vor uns einen nicht besuchten Ort betreten hat. Ein Stückchen Holz mit einem Nagel darin wird aufgehoben und studirt, als wäre es mit Hieroglyphen bedeckt. Von diesem Gefühle beherrscht interessirte es mich sehr, an einer wilden Stelle der Küste unter einem Felsenvorsprung eine aus Gras gemachte Lagerstätte zu finden. Dicht dabei war ein Feuer gewesen; auch hatte der Mensch eine Axt gebraucht. Das Feuer, das Lager und die Lage zeigten die Geschicklichkeit eines Indianers; es konnte aber kaum ein Indianer gewesen sein; denn in Folge des Wunsches der katholischen Missionaire, auf einen Schlag Christen und Sclaven zu machen, ist die Rasse in diesem Theile ausgestorben. Damals hatte ich eine leichte Ahnung, der einsame Mann, welcher sein Lager an diesem wilden Orte aufgeschlagen hatte, müszte irgend ein schiffbrüchiger Matrose sein, welcher beim Versuche, die Küste hinauf zu wandern, sich für seine traurige Nachtruhe hier niedergelegt hätte.

28. December. — Das Wetter blieb beständig sehr schlecht, es gestattete uns aber doch endlich, mit der Aufnahme fortzufahren. Die Zeit wurde uns endlos lang, wie es immer der Fall war, wenn wir von einem Tage zum andern durch eine Reihe aufeinanderfolgender Stürme aufgehalten wurden. Am Abend wurde ein anderer Hafen entdeckt, wo wir ankerten. Unmittelbar danach wurde ein Mensch gesehen, der mit seinem Hemd uns winkte; es wurde daher ein Boot abgeschickt, welches mit zwei Matrosen zurückkam. Eine Gesellschaft von sechs Mann waren von einem americanischen Walfischfahrer entlaufen und war etwas weiter südlich in einem Boote gelandet, was kurze Zeit danach von der Brandung in Stücke zerschellt wurde. Sie

waren nun fünfzehn Monate lang an der Küste auf- und abwärts gewandert, ohne zu wissen, wohin sie gehen müszten, noch wo sie wären. Was für eine eigenthümliche Laune des Glücks war es, dasz dieser Hafen jetzt entdeckt wurde! Wenn dieser glückliche Zufall nicht eingetreten wäre, so hätten sie wandern können, bis sie alte Leute geworden wären, und wären dann an dieser rauhen Küste umgekommen. Ihre Leiden waren sehr grosz gewesen und einer von ihnen war dadurch um's Leben gekommen, dasz er von einer Klippe herunterstürzte. Zuweilen waren sie genöthigt, sich zu trennen, um Nahrung zu suchen, und dies erklärte die Lagerstätte des einsamen Menschen. In Anbetracht dessen, was sie auszustehen gehabt hatten, waren sie doch mit der Zeitrechnung sehr gut zu Stande gekommen, denn sie hatten nur vier Tage verloren.

30. December. — Wir ankerten in einer niedlichen kleinen Bucht am Fusze einiger hohen Berge in der Nähe der nördlichen Spitze von Tres Montes. Am nächsten Morgen nach dem Frühstück erstieg eine Gesellschaft unsrer Leute einen dieser Berge, der 2400 Fusz hoch war. Die Scenerie war merkwürdig. Der Haupttheil der Bergkette bestand aus groszartigen, soliden, unzusammenhängenden Massen von Granit, welche so aussahen, als wären sie so alt wie die Erschaffung der Welt. Der Granit war von Glimmerschiefer bedeckt, welcher im Laufe der Jahrhunderte in fremdartig aussehende fingerförmige Spitzen abgewittert war. Da unsere Augen so lange an einen beinahe ganz allgemein das Land bedeckenden Wald mit dunkelgrünen Bäumen gewöhnt waren, so hatte diese Kahlheit etwas Fremdartiges für uns. Es verschaffte mir besonders Entzücken, die Structur dieser Berge untersuchen zu können. Die complicirten und hohen Bergreihen trugen ein prächtiges Aussehen von Dauerhaftigkeit, — freilich in gleicher Weise nutzlos für den Menschen, wie für alle übrigen Thiere. Granit ist für den Geologen classischer Boden: wegen seiner sehr weiten Verbreitungsgrenzen und seiner schönen und compacten Textur ist er so früh, wie wenig andere Gesteine, wiedererkannt worden. Granit hat vielleicht mehr Erörterungen in Bezug auf seinen Ursprung veranlaszt, als irgend eine andere Formation. Wir sehen meistens, dasz er das Grundgestein darstellt, und wie er auch immer gebildet sein mag, wir wissen, dasz er die tiefste Schicht der Erdrinde darstellt, bis zu welcher der Mensch vorgedrungen ist. Die Grenze in der

Erkenntnis des Menschen über irgend einen Gegenstand hat ein hohes Interesse, welches vielleicht noch durch die nahe Nachbarschaft mit dem Reiche der Fantasie vermehrt wird.

1. Januar 1835. — Das neue Jahr wird mit den in diesen Gegenden dazu gehörigen Ceremonien begrüszt. Es erweckt keine trügerischen Hoffnungen; ein heftiger Nordweststurm mit beständigem Regen kündigt das erstehende Jahr an. Gott sei Dank, dasz es uns nicht bestimmt ist, auch das Ende davon hier zu erleben, sondern dasz wir hoffen können, dann auf dem Stillen Ocean zu sein, wo eine blaue Luft uns sagt, dasz es einen Himmel gibt, — Etwas jenseits der Wolken über unsern Köpfen.

Da die Nordwestwinde auch während der nächsten vier Tage noch anhielten, so glückte es uns nur, quer über eine grosze Bucht zu segeln, und wir ankerten dann in einem andern sichern Hafen. Ich begleitete den Capitän in einem Boote an das obere Ende einer tiefen Bucht. Unterwegs war die Zahl der Robben, die wir sahen, ganz erstaunlich; jedes Stückchen flachen Felsens und Theile des Strandes waren ganz von ihnen bedeckt. Sie schienen von einer liebevollen Disposition zu sein und lagen fest eingeschlafen an einander geschmiegt, wie ebenso viele Schweine; aber selbst Schweine würden sich über ihren Unrath und über den von ihnen ausgehenden schrecklichen Gestank geschämt haben. Eine jede Heerde wurde von dem geduldigen, aber Schlimmes verkündenden Auge des brasilianischen Geiers beobachtet. Dieser widerwärtige Vogel mit seinem kahlen scharlachrothen, zum Wühlen in faulenden Stoffen gebildeten Kopfe ist an der Westküste sehr häufig, und seine Aufmerksamkeit auf die Robben zeigt, auf was sie wegen ihrer Mahlzeiten warten. Wir fanden das Wasser (wahrscheinlich nur an der Oberfläche) beinahe süsz; dies war die Folge einer groszen Zahl von Wildbächen, welche sich, in der Form von Cascaden über die steilen Granitberge herabfallend, in das Meer ergoszen. Das Süszwasser zieht die Fische an und diese wieder bringen viele Sturmvögel, Möven und zwei Arten von Cormoranen herbei. Wir sahen auch ein Paar der schönen schwarzhalsigen Schwäne und mehrere kleine See-Ottern, deren Pelz in so hohem Werthe gehalten wird. Bei unserer Rückkehr amusirte es uns wieder, die stürmische Art und Weise zu sehen, mit welcher der Haufen von Robben, junge und alte, sich in's Wasser stürzten, als das Boot vorübergieng.

Sie blieben nicht lange unter Wasser, sondern kamen herauf, folgten uns mit ausgestrecktem Halse und drückten grosze Verwunderung und Neugierde aus.

7. — Nachdem wir die Küste hinauf gesegelt waren, ankerten wir in der Nähe des nördlichen Endes des Chonos-Archipels in Low's Hafen, wo wir eine Woche blieben. Die Inseln wurden hier, wie in Chiloë, von einer geschichteten, weichen, littoralen Ablagerung gebildet; und die Vegetation war in Folge dessen herrlich üppig. Die Wälder kamen herab bis zum Strande, genau in derselben Weise, wie immergrünes Strauchwerk als Einfassung eines Kieswegs. Wir genoszen auch vom Ankerplatze aus eine prachtvolle Aussicht auf vier grosze schneebedeckte Kegel in der Cordillera, mit Einschlusz des „famoso Corcovado"; die Kette selbst hat in dieser Breite eine so geringe Höhe, dasz nur wenig Theile davon über den Spitzen der benachbarten Inseln erschienen. Wir trafen hier eine Gesellschaft von fünf Leuten aus Caylen, „el fin del Cristiandad", welche wagehalsiger Weise in ihrem offenen Canoe die Strecke offenen Meeres, welche Chonos von Chiloë trennt, quer durchkreuzt hatten, um hier zu fischen. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden diese Inseln in kurzer Zeit bevölkert werden, ebenso wie die der Küste von Chiloë nahe liegenden.

Die wilde Kartoffel wächst auf diesen Inseln in groszer Menge auf dem sandigen muscheligen Boden in der Nähe des Strandes. Die gröszte Pflanze war vier Fusz hoch. Die Knollen waren meist klein, doch fand ich einen von ovaler Gestalt, welcher zwei Zoll im Durchmesser masz: sie glichen in allen Beziehungen den englischen Kartoffeln, hatten auch denselben Geruch; wurden sie aber gekocht, so schrumpften sie bedeutend zusammen und waren wässerig und geschmacklos ohne irgend welche Bitterkeit. Sie sind unzweifelhaft hier eingeboren: der Angabe Mr. Low's zufolge wachsen sie bis 50° nach Süden und werden von den wilden Indianern dieses Theils „Aquinas" genannt: die Chilenischen Indianer haben einen verschiedenen Namen für sie. Professor HENSLOW, welcher die von mir mitgebrachten getrockneten Exemplare untersucht hat, sagt, dasz sie mit denen, welche Mr. SABINE [1] von Valparaiso beschrieben hat, übereinstimmen, dasz sie

[1] Horticultural Transactions, Vol. V, p. 249. Mr. Caldcleugh schickte zwei Knollen nach England, welche, gehörig gedüngt, schon im ersten Jahre zahlreiche Kartoffeln und eine Masse Blätter producirten. s. Humboldt's interessante Er-

aber eine Varietät bilden, welche von einigen Botanikern für specifisch verschieden betrachtet worden ist. Es ist merkwürdig, dasz eine und dieselbe Pflanze auf den sterilen Bergen des centralen Chile, wo länger als sechs Monate hindurch kein Tropfen Regen fällt, und in den feuchten Wäldern dieser südlichen Inseln gefunden wird.

In den centralen Theilen des Chonos-Archipels (45° S. Br.) hat der Wald ziemlich denselben Character wie der entlang der ganzen Westküste, 600 Meilen lang südlich bis zum Cap Horn. Das baumartige Gras von Chiloë findet sich hier nicht; dagegen wächst die Buche des Feuerlandes bis zu einer ziemlichen Grösze heran und bildet einen beträchtlichen Theil des Waldes, indessen nicht in derselben ausschlieszlichen Art und Weise, wie weiter südlich. Kryptogame Pflanzen finden hier ein äuszerst zuträgliches Clima. Wie ich früher bemerkt habe, scheint an der Magellan-Strasze das Land zu kalt und zu feucht zu sein, um sie zu rechter Vollkommenheit gedeihen zu lassen; aber hier auf diesen Inseln ist innerhalb des Waldes die Zahl der Species und die grosze Menge der Moose, Flechten und kleinen Farne ganz auszerordentlich [2]. Im Feuerlande wachsen Bäume nur an den Seiten der Berge; jedes Stück ebenen Landes wird ausnahmslos von einer dicken Schicht Torf bedeckt. Hier auf dem Chonos-Archipel gleicht die Natur des Climas mehr dem des Feuerlandes als dem des nördlichen Chiloë; denn jeder Fleck des ebenen Bodens wird von Species von Pflanzen bedeckt (*Astelia pumila* und *Donatia magellanica*), welche durch ihren Zerfall gemeinsam eine dicke Schicht elastischen Torfes bilden.

Im Feuerlande ist oberhalb der Region des Waldlandes die erste dieser beiden ausgezeichnet gesellig lebenden Pflanzen das hauptsächlichste Mittel zur Production des Torfes. Frische Blätter folgen beständig eines dem andern rund um die centrale Pfahlwurzel; die untern welken bald ab, und wenn man die Wurzel nach abwärts in den Torf verfolgt, so läszt sich erkennen, wie die noch immer in ihrer Lage befindlichen Blätter alle Stufen der Zersetzung durch-

örterung über diese Pflanze, welche, wie es scheint, in Mexico unbekannt war, in: Essay polit. sur la Nouvelle Espagne. Livr. IV, Chap. IX.

[2] Durch Streichen mit dem Insectennetz erhielt ich eine beträchtliche Anzahl sehr kleiner Insecten von diesen Oertlichkeiten, aus der Familie der Staphyliniden, andere mit *Pselaphus* verwandte Käfer und kleine Hymenoptern. Die durch ihre Anzahl, sowohl in Individuen als in Species, am meisten characteristische Familie ist aber über die ganzen offenen Theile von Chiloë und Chonos die der Telephoriden.

laufen, bis sich das Ganze in eine verworrene Masse verliert. Hierbei wird die *Astelia* von einigen wenigen anderen Pflanzen unterstützt: — hier und da eine kleine kriechende Myrthe (*Myrtus nummularia*) mit einem holzigen Stamm wie unsere Moosbeere und mit einer süszen Beere, ein *Empetrum* (*E. rubrum*), unsrer Haide ähnlich, eine Binse (*Juncus grandiflorus*) sind beinahe die einzigen Pflanzen, welche auf der morastigen Oberfläche wachsen. Obgleich diese Pflanzen eine grosze allgemeine Aehnlichkeit mit den englischen Species derselben Gattungen besitzen, sind sie doch verschieden. In den ebeneren Theilen des Landes ist die Oberfläche des Torfes in kleine Tümpel mit Wasser zerklüftet, welche in verschiedenen Höhen liegen und wie ausgehöhlt aussehen. Kleine, unter der Erde fließende Wasserläufe vollenden die Zerstörung der vegetabilischen Masse und machen das Ganze fest.

Das Clima des südlichen Theils von America scheint für die Erzeugung von Torf besonders günstig zu sein. Auf den Falkland-Inseln wird beinahe jede Art von Pflanzen, selbst das grobe Gras, welches die ganze Oberfläche des Landes bedeckt, in diese Substanz verwandelt; kaum irgend eine Lage stört ihr Wachsthum; einige der Torflager sind bis zu zwölf Fusz dick und der untere Theil wird beim Trocknen so fest, dasz er kaum brennt. Obschon jede Pflanze bei ihrer Bildung hilft, so ist doch an den meisten Orten die *Astelia* die allerwirksamste. Es ist ein ziemlich eigenthümlicher Umstand, da es von dem, was in Europa vorkommt, so ganz verschieden ist, dasz ich in Süd-America nirgends gesehen habe, dasz Moos durch seinen Zerfall irgend einen Theil des Torfes gebildet hätte. In Bezug auf die nördliche Grenze, bis zu welcher das Clima diese eigenthümliche Art langsamer Zersetzung, welche zur Bildung dieses Torfes nothwendig ist, gestattet, glaube ich, dasz in Chiloë (41° — 42° S. Br.), obschon dort viel morastiger Grund vorkommt, doch kein gut characterisirter Torf vorhanden ist: auf den Chonos-Inseln aber, drei Grad weiter südlich, haben wir ihn in Menge gesehen. An der Ostküste in La Plata (35° S. Br.) sagte mir ein dort lebender Spanier, welcher Irland besucht hatte, dasz er oft nach dieser Substanz gesucht habe, aber nie im Stande gewesen sei, etwas zu finden. Als das Aehnlichste, was er hätte finden können, zeigte er mir einen schwarzen torfartigen Boden, welcher so mit Wurzeln durchzogen war, dasz er äuszerst langsam und unvollkommen verbrannte.

Die Fauna dieses in kleine Inselchen zerfallenen Chonos-Archipels ist, wie sich hätte erwarten lassen, sehr arm. Von Säugethieren sind zwei amphibische Arten sehr häufig. Der *Myopotamus Coypus* (einem Biber ähnlich, aber mit einem runden Schwanze) ist seines feinen Pelzes wegen bekannt; derselbe bildet im ganzen Gebiet der Zuflüsse des La Plata einen Handelsartikel. Das Thier besucht indessen hier ausschlieszlich Salzwasser; derselbe Umstand kommt, wie angegeben worden ist, zuweilen bei dem groszen Nagethiere, dem Capybara, vor. Eine kleine See-Otter ist sehr zahlreich; sie lebt nicht ausschlieszlich von Fischen, sondern ernährt sich, wie die Robben, zu einem groszen Theile von einer kleinen rothen Krabbe, welche schaarenweise nahe der Oberfläche des Wassers schwimmt. Mr. Bynoe sah, wie eine Otter im Feuerlande einen Tintenfisch verzehrte; und in Low's Hafen wurde eine andere getödtet, als sie im Begriffe war, eine grosze *Voluta* nach ihrer Höhle zu schaffen. An einer Stelle fieng ich eine eigenthümliche kleine Maus (*M. brachyotis*) in einer Falle; sie schien auf mehreren der kleinen Inseln häufig zu sein, aber die Chilotaner in Low's Hafen sagten, dasz sie dort gar nicht gefunden würde. Welche Reihe von Zufälligkeiten [3], oder welche Veränderungen im Niveau müssen in's Spiel gekommen sein, um diese kleinen Thiere in solcher Weise auf diesem kleinen Archipele zu verbreiten!

In allen Theilen von Chiloë und Chonos kommen zwei sehr eigenthümliche Vögel vor, welche mit dem Turco und dem Tapacolo des centralen Chile verwandt sind und sie hier ersetzen. Der eine wird von den Einwohnern „Cheucau" genannt (*Pteroptochus rubecula*); er sucht die allerdüstersten und verstecktesten Stellen innerhalb der feuchten Wälder auf. Obgleich man seinen Ruf ganz nahe bei hört, zuweilen mag man noch so aufmerksam beobachten und man wird den Cheucau doch nicht sehen; wenn man andre Male bewegungslos still steht, wird sich der kleine rothbrüstige Vogel in der vertraulichsten Art bis auf wenige Fusz nähern. Er hüpft dann geschäftig zwischen der verschlungenen Masse faulender Rohre und Zweige herum, mit seinem kleinen Schwanz nach oben geschlagen. Die Chilotaner

[3] Es wird angegeben, dasz manche Raubvögel ihre Beute lebendig zum Neste bringen. Ist dies der Fall, so kann wohl im Laufe der Jahrhunderte dann und wann einmal eine derselben den jungen Vögeln entschlüpfen. Irgend eine derartige Ursache ist nothwendig, um die Verbreitung der kleinen nagenden Säugethiere auf nicht sehr nahe bei einander liegenden Inseln zu erklären.

haben eine abergläubische Furcht vor den Cheucau wegen seiner fremdartigen und verschiedenartigen Laute. Er hat drei verschiedene Rufe: der eine wird „chiduco“ genannt und ist eine gute Vorbedeutung; ein andrer „huitreu“ ist äuszerst ungünstig; einen dritten habe ich vergessen. Diese Worte sind als Nachahmung der Laute gewählt und die Eingebornen werden in manchen Dingen absolut von ihnen beherrscht. Ganz sicherlich haben die Chilotaner ein äuszerst komisches kleines Geschöpf sich zu ihrem Propheten gewählt. Eine verwandte, aber etwas gröszere Species wird von den Eingebornen „Guid-Guid“, von den Engländern der bellende Vogel genannt (*Pteroptochus Tarnii*). Dieser letztere Name ist sehr treffend gewählt; denn ich möchte wohl den sehen, der anfangs sicher wäre, dasz nicht ein kleiner Hund irgendwo im Walde kläffte. Genau wie beim Cheucau wird man ihn zuweilen ganz nahebei bellen hören, aber sich doch vergebens bemühen, durch Warten und mit noch weniger Aussicht durch Schlagen auf die Büsche ihn zu Gesicht zu bekommen; andere Male aber kommt der Guid-Guid furchtlos nahe heran. Seine Ernährungsweise und seine allgemeine Lebensweise sind denen des Cheucau sehr ähnlich.

An der Küste[4] ist ein kleiner trübe gefärbter Vogel (*Opetiorhynchus patagonicus*) sehr häufig. Er ist wegen seiner ruhigen Lebensweise merkwürdig; er lebt gänzlich am Meeresstrande, wie ein Strandläufer. Auszer diesen Vögeln bewohnen nur sehr wenige andere dieses zerfallene Land. In meinen Tagebuchnotizen beschreibe ich die fremdartigen Geschreie, welche zwar häufig in diesen düstern Wäldern gehört werden, aber doch kaum das allgemeine Stillschweigen stören. Das Bellen des Guid-Guid und das plötzliche Hu-Hu des Cheucau ertönen zuweilen von weit her, zuweilen aus gröszter Nähe: der kleine schwarze Zaunkönig des Feuerlands fügt seinen Ruf hinzu; der Baumläufer (*Oxyurus*) folgt dem Eindringling schreiend und zwitschernd; der Colibri ist dann und wann einmal von einer Seite zur andern fahrend zu sehn und stöszt wie ein Insect sein gelles Zirpen aus; endlich bemerkt man von dem Gipfel irgend eines hohen Baumes den undeutlichen, aber klagenden Ton des weiszbuschigen Tyrannen-

[4] Als Beweis für die grosze Verschiedenheit in dem Eintritt der Jahreszeiten in den bewaldeten und den offenen Theilen dieser Küste will ich erwähnen, dasz am 20. September in 34° S. Br. diese Vögel Junge im Neste hatten, während sie auf den Chonos-Inseln drei Monate später erst legten; die Breitenverschiedenheit zwischen diesen Orten beträgt ungefähr 700 Meilen.

Fliegenschnäppers (*Myiobius*). Wegen des bedeutenden Vorwiegens gewisser gemeiner Vogelgattungen in den meisten Ländern, wie z. B. der Finken, fühlt man sich anfangs überrascht, die eigenthümlichen oben aufgezählten Formen als die gemeinsten Vögel in einem Bezirke zu finden. Im centralen Chile kommen zwei von ihnen, obschon äuszerst selten, vor, nämlich der *Oxyurus* und *Scytalopus*. Wenn man, wie in diesem Falle, Thiere findet, welche eine so unbedeutende Rolle in dem groszen Naturhaushalt zu spielen scheinen, so ist man geneigt, sich darüber zu wundern, warum sie überhaupt erschaffen wurden. Man musz aber immer im Auge behalten, dasz sie vielleicht in irgend einem andern Lande wesentliche Glieder der Gesellschaft sind oder dasz sie es in einer früheren Zeit gewesen sind. Wenn America südlich vom 37.° unter das Wasser des Oceans sinken sollte, so würden diese zwei Vögel noch immer eine lange Zeit hindurch im centralen Chile fortexistiren können: doch ist es sehr unwahrscheinlich, dasz sie sich der Zahl nach vermehren würden. Wir würden dann einen Fall vor uns haben, wie er ganz unvermeidlich mit sehr vielen Thieren eingetreten sein musz.

Die südlichen Meere werden von mehreren Arten von Sturmvögeln besucht; die gröszte Art, *Procellaria gigantea* (nelly der Engländer, quebranta-huesos oder Knochenbrecher der Spanier) ist sowohl auf den landeinwärts gelegenen Canälen als auf dem offenen Meere ein häufiger Vogel. In seiner Lebensweise und Art zu fliegen ist er dem Albatrosz sehr ähnlich, und wie beim Albatrosz kann man ihn stundenlang beobachten, ohne zu sehen, von was er sich ernährt. Der „Knochenbrecher" ist indessen ein Raubvogel; einige der Officiere beobachteten in Port S. Antonio, wie er einen Taucher verfolgte, der ihm durch Tauchen und Fliegen zu entgehen suchte, aber beständig niedergestoszen und zuletzt durch einen Schlag auf den Kopf getödtet wurde. In Port S. Julian sah man diese groszen Sturmvögel junge Möven tödten und verschlingen. Eine zweite Species (*Puffinus cinereus*), welche in Europa, am Cap Horn und an der Küste von Peru häufig ist, ist von viel geringerer Grösze als die *P. gigantea*, aber wie diese von einer schmutzig-grauen Färbung. Sie sucht häufig die in das Land einspringenden Sunde in groszen Heerden auf; ich glaube, ich habe niemals so viele Vögel irgend einer andern Art zusammen gesehen, wie ich einmal von diesen Sturmvögeln hinter der Insel Chiloë gesehen habe. Hunderte von Tausenden flogen in einer un-

regelmäszigen Reihe mehrere Stunden lang nach einer Richtung hin. Wenn ein Theil des Zuges sich auf das Wasser niederliesz, wurde die Oberfläche schwarz, und ein Geräusch gieng von ihm aus, wie von Menschen, die in der Entfernung sprechen.

Es finden sich hier noch mehrere andere Arten von Sturmvögeln; ich will aber nur noch eine andere Art, *Pelecanoides Berardi*, erwähnen, welche ein Beispiel jener auszerordentlichen Fälle darbietet, wo ein, offenbar zu einer gut characterisirten Familie gehöriger Vogel doch in seiner Lebensweise und seinem Bau mit einer sehr verschiedenen Gruppe verwandt ist. Dieser Vogel verläszt niemals die ruhigen landeinwärts gelegenen Canäle. Wird er gestört, so taucht er bis in eine gewisse Entfernung, und wenn er an die Oberfläche kommt, erhebt er sich mit derselben Bewegung zum Fluge. Nachdem er mittelst der rapiden Bewegung seiner kurzen Flügel eine Strecke weit in einer geraden Linie geflogen ist, fällt er wie todt herab und taucht wieder. Die Form seines Schnabels und seiner Nasenlöcher, die Länge der Füsze und selbst die Färbung seines Gefieders zeigen, dasz dieser Vogel ein Sturmvogel ist; andrerseits lassen es seine kurzen Flügel und in Folge dessen sein geringes Flugvermögen, die Gestalt seines Körpers und die Form seines Schwanzes, das Fehlen einer Hinterzehe am Fusze, seine Gewohnheit zu tauchen und die Wahl seines Standorts anfangs zweifelhaft erscheinen, ob er nicht gleicherweise nahe mit den Alken verwandt ist. Im Fluge oder tauchend und ruhig in den versteckten Canälen des Feuerlandes umherschwimmend aus der Ferne gesehen, würde er ohne Zweifel fälschlich für einen Alken gehalten werden.

Vierzehntes Capitel.

San Carlos, Chiloë. — Ausbruch des Osorno, gleichzeitig mit dem Aconcagua und Coseguina. — Ritt nach Cucao. — Undurchdringliche Wälder. — Valdivia. — Indianer. — Erdbeben. — Concepcion. — Groszes Erdbeben. — Felsen gespalten. — Ansehen der früheren Städte. — Das Meer schwarz und siedend. — Richtung der Schwingungen. — Steine herumgedreht. — Grosze Welle. — Permanente Erhebung des Landes. — Verbreitungsbezirk der vulcanischen Erscheinungen. — Zusammenhang zwischen den hebenden und eruptiven Kräften. — Ursache der Erdbeben. — Langsame Erhebung der Gebirgsketten.

Chiloë und Concepcion: Groszes Erdbeben.

Am 15. Januar segelten wir aus Low's Hafen ab und ankerten drei Tage später zum zweiten Male in dem Meerbusen von S. Carlos in Chiloë. In der Nacht vom 19. war der Vulcan von Osorno in Thätigkeit. Um Mitternacht beobachtete die Wache Etwas wie einen groszen Stern, der allmählich an Grösze zunahm bis ungefähr um drei Uhr, wo er einen äuszerst glänzenden Anblick darbot. Mit Hülfe eines Glases sah man, dasz in beständiger Aufeinanderfolge mitten in einem groszen blendenden rothen Lichte dunkle Gegenstände in die Höhe geworfen wurden und niederfielen. Das Licht war hell genug, auf dem Wasser einen langen, glänzenden Reflex zu erzeugen. Grosze Massen geschmolzener Massen scheinen in diesem Theile der Cordillera sehr gewöhnlich von den Crateren ausgeworfen zu werden. Man hat mir versichert, dasz, wenn der Corcovado in Thätigkeit ist, grosze Massen in die Höhe geschleudert und in der Luft platzen gesehen werden; sie nehmen dabei viele fantastische Gestalten an, wie Bäume u. dgl.; ihre Grösze musz ungeheuer sein; denn man kann sie von dem Hochlande hinter S. Carlos, welches nicht weniger als dreiundneunzig Meilen von dem Corcovado entfernt ist, erkennen. Am Morgen wurde der Vulcan wieder ruhig.

Ich war sehr überrascht, als ich später hörte, dasz der Aconcagua

in Chile 480 Meilen nördlich, in derselben Nacht in Thätigkeit war; noch mehr überraschte es mich aber, als ich hörte, dasz die grosze Eruption des Coseguina (2700 Meilen nördlich von Aconcagua), von einem über 1000 Meilen fühlbaren Erdbeben begleitet, innerhalb sechs Stunden von derselben Zeit stattfand. Dieses Zusammentreffen ist um so merkwürdiger, als der Coseguina sechsundzwanzig Jahre lang ruhig gewesen war, und der Aconcagua überhaupt äuszerst selten irgend ein Zeichen von Thätigkeit zeigt. Es ist schwierig, auch nur zu vermuthen, ob dieses Zusammentreffen zufällig war oder irgend einen unterirdischen Zusammenhang andeutet. Wenn der Vesuv, der Aetna und der Hekla auf Island (alle drei einander relativ näher, als die entsprechenden Punkte in Süd-America) plötzlich in einer und derselben Nacht in eine Eruption ausspreche würden, würde man das Zusammentreffen für merkwürdig halten: in diesem Falle hier ist es aber noch weit merkwürdiger, wo die drei Auswurfsöffnungen in eine und dieselbe grosze Bergkette fallen, und wo die ungeheuren Ebenen der ganzen Ostküste entlang und die emporgehobenen recenten Schalthiergehäuse mehr als 2000 Meilen der Westküste entlang erkennen lassen, in welch' gleichmäszíger und zusammenhängender Art und Weise die hebenden Kräfte gewirkt haben.

Da Capt. Fitz Roy daran gelegen war, dasz an der äuszeren Küste von Chiloë einige Marken aufgenommen würden, wurde ausgemacht, dasz Mr. King und ich nach Castro und von da quer über die Insel nach der an der Westküste gelegenen Capella de Cucao reiten sollten. Nachdem wir Pferde und einen Führer gemiethet hatten, brachen wir am Morgen des 19. auf. Wir waren noch nicht weit gekommen, als sich eine Frau mit zwei Knaben zu uns gesellte, welche die gleiche Reise vorhatte. Jedermann reist auf dieser Strasze mit dem Grundsatz: „Willkommen, Gesell, wohl trifft es sich, dasz wir zusammen wandern!" Auch kann man hier das in Süd-America so seltene Glück genieszen, ohne Schuszwaffen reisen zu können. Anfangs bestand das Land aus einer Reihenfolge von Bergen und Thälern; näher nach Castro hin wurde es sehr eben. Die Strasze selbst ist eine merkwürdige Geschichte; sie besteht in ihrer ganzen Länge, mit Ausnahme von sehr wenigen Stellen, aus groszen Holzklötzen, welche entweder breit und der Länge nach hingelegt sind oder schmal und quer gelegt. Im Sommer ist die Strasze nicht schlecht; im Winter aber, wo das Holz durch den Regen schlüpfrig geworden ist, ist das

Reisen äuszerst schwierig. Zu dieser Zeit des Jahres wird der Boden zu beiden Seiten ein Morast und wird häufig überschwemmt: daher ist es nothwendig, dasz die langen Klötze durch quere, auf beiden Seiten in die Erde gepfählte Pfosten befestigt werden. Diese Pfähle machen einen Sturz vom Pferde gefährlich, da die Aussicht, auf einen solchen zu fallen, nicht gerade klein ist. Es ist indesz merkwürdig, wie beweglich die Gewohnheit die Chilotaner Pferde gemacht hat. Beim Uebergang über schlechte Stellen, wo die Klötze aus ihrer Lage gekommen sind, springen sie von einem auf den andern mit der Schnelligkeit und der Sicherheit eines Hundes. Zu beiden Seiten wird die Strasze von den hohen Waldbäumen eingefaszt, deren untere Theile durch Rohr mit einander verflochten sind. Wenn gelegentlich ein langes Stück eines solchen Weges zu erblicken war, bot sich eine merkwürdige Scene von Gleichförmigkeit dar; die weisze Reihe der Klötze, die sich in der Perspective verschmälerte, wurde von dem düstern Wald verborgen oder endete in einem Zickzack, welches irgend einen steilen Berg hinaufführte.

Obschon die Entfernung von S. Carlos nach Castro in einer geraden Linie nur zwölf Stunden beträgt, so musz doch der Bau der Strasze eine sehr mühevolle Arbeit gewesen sein. Mir ist erzählt worden, dasz früher mehrere Menschen bei dem Versuch, durch den Wald quer durch zu dringen, um's Leben gekommen sind. Der erste, dem es glückte, war ein Indianer, welcher in acht Tagen einen Weg durch das Röhricht schnitt und S. Carlos erreichte; die spanische Regierung belohnte ihn durch Verleihung eines Stück Landes. Während des Sommers wandern Viele der Indianer in den Wäldern umher (aber hauptsächlich in den höheren Theilen, wo die Wälder nicht so dicht sind), um das halb wilde Rind aufzusuchen, welches von den Blättern des Rohres und gewisser Bäume lebt. Es war einer dieser Jäger, welcher vor wenig Jahren durch Zufall ein englisches Schiff entdeckte, welches an der äuszeren Küste gestrandet war. Die Mannschaft fieng an, um Nahrung in Noth zu sein und es ist nicht wahrscheinlich, dasz sie sich ohne die Hülfe dieses Mannes je aus den kaum durchdringlichen Wäldern hätten befreien können. Einer der Matrosen starb factisch auf dem Marsche aus Erschöpfung. Die Indianer richten sich bei diesen Excursionen nach der Sonne; hält daher trübes wolkiges Wetter eine Zeit lang an, so können sie nicht reisen.

Der Tag war wunderschön; eine grosze Zahl in voller Blüthe

stehender Bäume parfumirte die Luft; und doch konnte selbst dies kaum den Eindruck der düstern feuchten Natur des Waldes zerstören. Ueberdies geben die vielen, wie Skelette dastehenden abgestorbenen Baumstämme stets den Urwäldern einen Character der Feierlichkeit, welcher den Wäldern lange cultivirter Länder fehlt. Bald nach Sonnenuntergang bivouakirten wir für die Nacht. Unsere weibliche Begleiterin, die gar nicht übel aussah, gehörte einer der respectabelsten Familien in Castro an; sie ritt indessen nach Männerart und ohne Schuhe und Strümpfe. Mich überraschte der gänzliche Mangel an Stolz bei ihr und ihrem Bruder. Sie brachten Nahrungsmittel für sich mit, saszen aber bei allen unsern Mahlzeiten da und sahen mir und Mr. King so lange beim Essen zu, bis wir uns so zu schämen anfiengen, dasz wir die ganze Gesellschaft fütterten. Die Nacht war wolkenlos; während wir in unsern Betten lagen, ergötzten wir uns an dem Anblick der Menge Sterne (und dies ist ein groszer Genusz), welche die Dunkelheit des Waldes erhellten.

23. Januar. — Wir standen zeitig am Morgen auf und erreichten die hübsche ruhige Stadt Castro um zwei Uhr. Der alte Gouverneur war seit unserm letzten Besuche gestorben und ein Chilene vertrat seine Stelle. Wir hatten einen Empfehlungsbrief an Don Pedro, welchen wir äuszerst gastfreundlich und liebenswürdig und weniger interessirt fanden, als es auf dieser Seite des Continents gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Am nächsten Tage besorgte uns Don Pedro frische Pferde und erbot sich selbst, uns zu begleiten. Wir giengen nach Süden, meist der Küste folgend und dabei durch mehrere kleine Weiler kommend, jeder mit seiner groszen, scheunenartigen, aus Holz gebildeten Capelle. In Vilipilli bat Don Pedro den dortigen Commandanten, uns einen Führer nach Cucao zu geben. Der alte Herr erbot sich selbst mitzukommen; lange Zeit aber wollte er sich nicht überreden lassen, dasz zwei Engländer wirklich nach einem so ganz abgelegenen Orte wie Cucao gehen wollten. Auf diese Weise wurden wir von den beiden gröszten Aristokraten des Landes begleitet, wie sich deutlich in der Art und Weise des Benehmens aller ärmeren Indianer gegen sie zeigte. Bei Chonchi wendeten wir uns quer über die Insel; wir folgten dabei verwickelten gewundenen Pfaden, kamen zuweilen durch prachtvolle Wälder, zuweilen durch hübsche urbar gemachte Stellen mit reichen Korn- und Kartoffelernten. Dieses wellen-

förmige bewaldete Land, was zum Theil cultivirt ist, erinnerte mich an die milderen Theile von England und bot daher meinem Auge einen äuszerst fesselnden Anblick dar. Bei Vilinco, welches an den Ufern des Sees von Cucao liegt, waren nur ein paar Felder urbar gemacht; alle Einwohner schienen Indianer zu sein. Es ist dieser See zwölf Meilen lang und erstreckt sich in einer west-östlichen Richtung. In Folge örtlicher Verhältnisse weht während des Tages sehr regelmäszig die See-Brise, des Nachts fällt dann Windstille ein: dies hat merkwürdige Uebertreibungen veranlaszt; denn nach der in S. Carlos uns gegebenen Beschreibung muszte das Phänomen ein förmliches ungeheures Wunder sein.

Die Strasze nach Cucao war so sehr schlecht, dasz wir uns entschloszen, uns in einer *„Periagua“* einzuschiffen. Der Commandant befahl in der allergebieterischsten Art sechs Indianern, sich fertig zu machen, uns nach Cucao zu rudern, ohne sie auch nur eines Wortes darüber zu würdigen, ob sie bezahlt werden würden oder nicht. Die Periagua ist ein merkwürdiges rohes Boot, aber die Bemannnng war noch merkwürdiger: ich zweifle, ob je sechs noch häszlichere kleine Menschen in einem Boote zusammengesessen haben. Sie ruderten indessen sehr gut und gemüthlich. Der Vormann schwatzte indianisch und stiesz fremdartige Schreie aus, bald so wie ein Schweinhirte, wenn er seinen Schweinen zuruft. Wir hatten bei der Abfahrt eine leichte Brise gegen uns, erreichten aber die Capella de Cucao noch ziemlich zeitig. Das Land zu beiden Seiten des Sees war ein ununterbrochener Wald. In derselben Periagua mit uns wurde noch eine Kuh eingeschifft. Ein so groszes Thier in ein kleines Boot zu bringen, scheint auf den ersten Blick schwierig zu sein; doch brachten es die Indianer in einer Minute fertig. Sie brachten die Kuh an die Seite des Bootes, welches ihr entgegen auf die Seite geneigt wurde; dann brachten sie zwei Ruder unter ihren Bauch und lieszen deren Enden auf dem Rande des Bootes ruhen; mit Hülfe dieser Hebel wurde nun das arme Vieh kopfüber in das Boot geworfen und dann mit Stricken festgebunden. In Cucao fanden wir eine unbewohnte Hütte (welche die Wohnung des Padre ist, wenn er dieser Capella einen Besuch macht), wo wir ein Feuer anzündeten, unser Abendbrod kochten und sehr comfortabel uns fühlten.

Die Gegend von Cucao ist der einzig bewohnte Theil auf der ganzen Westküste von Chiloë. Es wohnen ungefähr dreiszig oder

vierzig Indianer-Familien in ihm, welche über einen Raum von vier oder fünf Meilen der Küste entlang zerstreut sind. Sie sind von dem übrigen Chiloë sehr abgeschieden und haben kaum irgend welche Art von Handel, ausgenommen zuweilen mit einem wenig Oel, welches sie aus Robbenthran gewinnen. Sie sind hinreichend mit Zeugen eigner Manufactur bekleidet und haben vollauf zu essen. Sie schienen indessen unzufrieden, dabei aber doch in einem für den Beschauer geradezu peinlichen Grade demüthig zu sein. Diese Empfindungen sind, wie ich glaube, hauptsächlich der rauhen und gebieterischen Art und Weise zuzuschreiben, mit welcher sie von ihren Herrschern behandelt werden. Obgleich unsere Begleiter gegen uns so äuszerst höflich waren, benahmen sie sich doch gegen die Indianer eher so, als wären diese Sklaven, als freie Männer. Sie befahlen ihnen, Provisionen zu schaffen und den Gebrauch ihrer Pferde zu gestatten, ohne je sich herabzulassen, ein Wort über den Preis oder überhaupt darüber zu sagen, ob die Einwohner bezahlt werden würden oder nicht. Da wir am Morgen mit diesen armen Leuten allein gelassen wurden, machten wir uns bald durch Geschenke an Cigarren und Maté beliebt. Ein Stück weiszen Zuckers wurde unter alle Anwesende vertheilt und mit der gröszten Neugierde gekostet. Alle ihre Klagen schlossen die Indianer mit der Rede: „Und es ist nur, weil wir arme Indianer sind und Nichts wissen; es war aber nicht so als wir einen König hatten."

Am nächsten Tage nach dem Frühstück ritten wir ein paar Meilen nördlich nach Punta Huantamó. Die Strasze führte über einen sehr breiten Strand, auf welchem sich, selbst nach so vielen schönen Tagen, ein furchtbarer Wellenschlag brach. Mir wurde versichert, dasz nach einem heftigen Sturme das Getöse des Nachts selbst in Castro gehört werden kann, in einer Entfernung von nicht weniger als einundzwanzig Seemeilen quer über ein bergiges und bewaldetes Land. Wir hatten ziemliche Schwierigkeit, die Spitze zu erreichen wegen der unerträglich schlechten Wege; denn im Schatten wurde der Boden überall eine vollkommene Kothlache. Die Spitze selbst ist ein steiler felsiger Berg. Sie wird von einer, wie ich glaube, mit *Bromelia* verwandten und von den Einwohnern *„Chepones"* genannten Pflanze bedeckt. Beim Klettern durch die Beete wurden unsere Hände vielfach zerkratzt. Die Sorgfalt unseres indianischen Führers amusirte mich sehr, welcher seine Hosen aufstreifelte, von der Ansicht aus-

gehend, dasz sie zarter seien als seine eigene abgehärtete Haut. Diese Pflanze trägt eine, in ihrer Gestalt einer Artischocke ähnliche Frucht, in welcher eine Anzahl Samenbehälter zusammenliegen: diese enthalten ein angenehm süszes Fleisch, was hier sehr geschätzt wird. In Low's Hafen sah ich die Chilotaner Chichi oder Cider aus dieser Frucht bereiten: es ist ganz richtig, was HUMBOLDT bemerkt, dasz beinahe überall der Mensch Mittel und Wege findet, sich aus einem Producte des Pflanzenreichs irgend eine Art Getränk zu bereiten. Indessen sind die Wilden des Feuerlandes und ich glaube auch die von Australien in den Künsten nicht so weit vorgeschritten.

Nördlich von Punta Huantamó ist die Küste auszerordentlich zerrissen und durchbrochen; vor ihr liegen eine Menge Wellenbrecher, an welchen das Meer ewig brüllt. Mr. KING und ich wären am liebsten, wenn es möglich gewesen wäre, der Küste entlang zu Fusz zurückgekehrt; aber selbst die Indianer sagten, es wäre unausführbar. Es wurde uns erzählt, dasz Leute hinüber gekommen wären, indem sie direct quer durch den Wald von Cucao nach S. Carlos gegangen waren, niemals aber der Küste entlang. Auf solchen Expeditionen nehmen die Indianer nur geröstetes Korn mit sich und essen davon zweimal des Tages ein wenig.

26. Januar. — Wir stiegen wieder in die Periagua, kehrten quer über den See zurück und bestiegen dann unsere Pferde. Ganz Chiloë profitirte von dieser Woche ungewöhnlich schönen Wetters, um den Boden durch Feuer urbar zu machen. Nach allen Richtungen hin sah man Massen von Rauch kräuselnd sich nach oben erheben. Obschon die Bewohner so eifrig waren, jeden Theil des Waldes anzuzünden, habe ich doch nicht ein einziges Feuer gesehen, welches extensiv zu machen ihnen geglückt wäre. Wir aszen mit unserem Freunde, dem Commandanten, zu Mittag und erreichten Castro erst nach Dunkelwerden. Am nächsten Morgen brachen wir sehr zeitig auf. Nachdem wir eine Zeit lang geritten waren, bekamen wir von dem Gipfel eines steilen Berges eine weit ausgedehnte Aussicht auf den groszen Wald (und dergleichen ist auf dieser Strasze eine Seltenheit). Oberhalb des von Bäumen gebildeten Horizontes trat der Corcovado und der grosze flachgipfelige Vulcan nördlich davon in stolzer Grösze hervor: kaum irgend ein anderer Gipfel in der langen Kette zeigte seine schneeige Spitze. Ich denke, ich werde diesen Abschieds-

blick auf die prachtvolle Cordillera Chiloë gegenüber sobald nicht vergessen. Nachts bivouakirten wir unter einem wolkenlosen Himmel und erreichten am nächsten Morgen S. Carlos. Wir kamen zur rechten Zeit an, denn vor Abend noch trat heftiger Regen ein.

4. Februar. — Wir segelten von Chiloë ab. Während der letzten Woche machte ich mehrere kurze Excursionen. Die eine galt der Untersuchung einer groszen Schicht von Gehäusen jetzt lebender Schalthiere, welche 350 Fusz über dem Meeresspiegel erhoben war: zwischen den Muscheln heraus wuchsen grosze Waldbäume. Ein anderer Ritt brachte mich nach P. Huechucucuy. Ich hatte einen Führer mit mir, welcher das Land nur gar zu gut kannte, denn unablässig theilte er mir endlos lange indianische Namen für jeden kleinen Punkt, Bach und Flusz mit. In derselben Weise wie auf dem Feuerlande bemerkte ich auch hier, dasz die Indianersprache ganz besonders gut dem Wunsche angepaszt zu sein scheint, den allergewöhnlichsten Zügen der Landschaft Namen beizulegen. Ich glaube, wir waren alle froh, Chiloë Lebewohl zu sagen; und doch könnte, wenn man den trüben und unaufhörlichen Regen bringenden Winter vergessen könnte, Chiloë für eine reizende Insel gelten. Auch in der Einfachheit und demüthigen Höflichkeit der armen Bewohner liegt etwas sehr Anziehendes.

Wir steuerten der Küste entlang nach Norden, erreichten aber in Folge nebligen Wetters Valdivia nicht vor der Nacht am 8. Am nächsten Morgen gieng das Boot zur Stadt weiter, welche zehn Meilen entfernt ist. Wir folgten dem Laufe des Flusses, kamen gelegentlich bei ein paar Hütten und bei einigen abgerodeten Stellen in dem sonst ununterbrochenen Walde vorbei. Die Stadt liegt an den niedrigen Ufern des Flusses und ist so vollständig in einem Walde von Obstbäumen begraben, dasz die Straszen nur Gänge in einem Obstgarten sind. Ich habe nirgends ein Land gesehen, wo Apfelbäume so gut zu gedeihen schienen als in diesem feuchten Theile von Süd-America; an den Rändern der Landstrasze fanden sich viele junge, offenbar selbst ausgesäete Bäumchen. In Chiloë haben die Einwohner eine wunderbare kurze Methode, einen Obstgarten anzulegen. Am untern Ende beinahe eines jeden Zweiges springen kleine, conische, braune, runzlige Punkte vor; diese sind jederzeit bereit, sich in Wurzeln zu verwandeln, wie man zuweilen sehen kann, wo zufällig etwas Schlamm

gegen den Baum gespritzt ist. Im zeitigen Frühjahr wird ein Ast, so dick wie ein Mannesschenkel, aufgesucht und gerade unter einer Gruppe solcher Punkte abgeschnitten; alle kleinern Zweige werden beseitigt und er wird dann ungefähr zwei Fusz tief in die Erde eingepflanzt. Während des folgenden Sommers treibt der Stumpf lange Sprossen aus und trägt selbst zuweilen Früchte: mir wurde ein solcher gezeigt, welcher dreiundzwanzig Aepfel trug; dies wurde aber als sehr ungewöhnlich angesehen. Im dritten Jahr hat sich (wie ich selbst gesehen habe) der Stumpf in einen gut beholzten, mit Früchten beladenen Baum verwandelt. Ein alter Mann in der Nähe von Valdivia illustrirte seinen Wahlspruch „Necesidad es la madre del invencion“ durch eine Schilderung der verschiedenartigen nützlichen Sachen, die er aus seinen Aepfeln fabricirte. Nachdem er Cider und gleichfalls Wein gemacht hat, zieht er aus den Abfällen einen weiszen und schönen aromatischen Branntwein; mittelst eines andern Processes verschaffte er sich Syrup oder, wie er es nannte, Honig. Seine Kinder und Schweine scheinen während dieser Zeit des Jahres ganz in seinem Obstgarten zu leben.

11. Februar. — Ich brach mit meinem Führer zu einem kurzen Ritte auf, wobei es mir indessen nur gelang, merkwürdig wenig zu sehen, sowohl von der Geologie des Landes als von seinen Bewohnern. In der Nähe von Valdivia findet sich nur wenig gerodetes Land; nachdem wir in der Entfernung von wenig Meilen über einen Flusz gesetzt hatten, betraten wir den Wald und kamen dann, ehe wir den Platz für unsere Nachtruhe erreichten, nur bei einer elenden Hütte vorbei. Die unbedeutende Verschiedenheit in der Breite, von nur 150 Meilen, hat dem Walde, verglichen mit dem von Chiloë, ein neues Ansehen gegeben. Dies ist eine Folge eines unbedeutend verschiedenen Verhältnisses der einzelnen Baumarten. Die immergrünen Bäume scheinen nicht völlig so zahlreich zu sein; in Folge dessen hat der Wald eine hellere Färbung. Wie in Chiloë sind die unteren Theile durch Rohr mit einander verflochten: auch wächst hier eine andere Art in Gruppen (dem Bambus von Brasilien ähnlich und ungefähr zwanzig Fusz hoch) und verziert die Ufer einiger der Flüsse in einer sehr hübschen Art. Aus dieser Art machen sich die Indianer ihre Chuzos oder langen spitz zulaufenden Speere. Das Haus, wo wir schlafen sollten, war so schmutzig, dasz ich vorzog, drauszen zu

schlafen: auf diesen Reisen ist meist die erste Nacht sehr ungemüthlich, weil man an das Kitzeln und Stechen der Flöhe noch nicht gewöhnt ist. Am Morgen war sicherlich nicht ein schilling-groszer Fleck an meinen Beinen, der nicht sein kleines rothes Zeichen, wo der Floh sich eine Güte gethan hatte, getragen hätte.

12. Februar. — Wir ritten fortwährend durch den nicht ausgeholzten Wald und begegneten nur gelegentlich einem Indianer zu Pferde oder einem Trupp schöner Maulthiere, welche Alerz-Planken und Getreide von den südlichen Ebenen herüberbrachten. Am Nachmittag fieng eins der Pferde zu schonen an; wir befanden uns auf dem Gipfel eines Berges, welcher eine schöne Aussicht auf die Llanos darbot. Der Blick auf diese offenen Ebenen war sehr erfrischend, nachdem wir von der Wildnis der Bäume ringsum eingehegt und wie begraben gewesen waren. Die Gleichförmigkeit eines Waldes wird bald sehr ermüdend. Diese Westküste läszt mich mit groszem Vergnügen an die freien, unbegrenzten Ebenen von Patagonien denken; und doch kann ich (so lebhaft regt sich der Geist des Widerspruchs) nicht vergessen, wie erhaben die Stille des Waldes ist. Die Llanos sind die fruchtbarsten und am dichtesten bevölkerten Theile des Landes, da sie den ungeheuren Vortheil besitzen, beinahe ganz frei von Bäumen zu sein. Ehe wir den Wald verlieszen, kamen wir über ein paar kleine, ebene Lichtungen, um welche herum wie in einem englischen Parke einzelne Bäume standen: in bewaldeten wellenförmigen Bezirken habe ich oft mit Ueberraschung bemerkt, dasz die völlig ebenen Theile ganz der Bäume entbehren. Wegen des ermüdeten Pferdes entschlosz ich mich, in dem Missionshause von Cudico zu bleiben, an dessen geistlichen Herrn ich einen Empfehlungsbrief hatte. Cudico ist ein zwischen dem Walde und den Llanos zwischen inneliegender Bezirk. Es finden sich ziemlich viele Bauerhäuser hier mit Strecken von Getreide und Kartoffeln, welche beinahe alle Indianern gehören. Die von Valdivia abhängigen Stämme sind „reducidos y cristianos“. Die Indianer weiter nördlich, in der Umgegend von Arauco und Imperial, sind noch immer sehr wild und nicht bekehrt; sie haben aber sämmtlich viel Verkehr mit den Spaniern. Der Padre sagte, dasz die christlichen Indianer nicht sehr gern zur Messe kämen, dasz sie aber sonst Respect vor der Religion zeigten. Die gröszte Schwierigkeit besteht darin, sie die Ceremonien der Heirath beobachten zu lassen. Die

wilden Indianer nehmen so viele Frauen wie sie erhalten können und ein Cazike hat zuweilen mehr als zehn: beim Betreten seines Hauses kann man die Zahl der Frauen an der Zahl der Feuer erkennen. Jede Frau lebt der Reihe nach eine Woche mit dem Caziken; aber alle werden damit beschäftigt, Ponchos u. s. w. zu seinem Vortheil zu weben. Die Frau eines Caziken zu sein, ist eine von den Indianerfrauen sehr erstrebte Ehre.

Die Männer aller dieser Stämme tragen einen groben wollenen Poncho: die südlich von Valdivia tragen kurze Hosen, die nördlich davon einen Rock, ähnlich der Chilipa des Gauchos. Alle haben ihr langes Haar von einem scharlachnen Stirnband zusammengehalten, tragen aber keine andere Bedeckung auf ihrem Kopfe. Es haben diese Indianer eine ziemliche Grösze; ihre Wangenknochen springen vor und in der allgemeinen Erscheinung gleichen sie der groszen americanischen Familie, zu welcher sie gehören; ihre Physiognomie schien mir aber von der aller andern Stämme, die ich vorher gesehen hatte, unbedeutend verschieden zu sein. Ihr Ausdruck ist meist feierlich und selbst streng und zeigt viel Character; dies kann man für den Ausdruck einer ehrlichen Derbheit oder einer wüthenden Entschlossenheit halten. Das lange schwarze Haar, das feierliche, viele Falten darbietende Gesicht und der dunkle Teint riefen mir alte Portraits von Jacob I. in die Erinnerung. Unterwegs begegneten wir Niemandem, der jene bescheidene Höflichkeit gezeigt hätte, wie sie in Chiloë so allgemein ist. Manche gaben ihr „mari-mari" (guten Morgen) mit Bereitwilligkeit, die gröszere Zahl schien aber nicht geneigt zu sein, irgend welchen Grusz zu bieten. Diese Unabhängigkeit der Manieren ist wahrscheinlich eine Folge ihrer langen Kriege und der wiederholten Siege, welche sie, und sie allein von allen Stämmen in America über die Spanier errungen haben.

Ich verlebte den Abend sehr angenehm in Gesprächen mit dem Padre. Er war äuszerst liebenswürdig und gastfreundlich, und da er von Santiago kam, war es ihm gelungen, sich mit etwas geringem Comfort zu umgeben. Da er ein Mann war, der doch ein wenig Erziehung genossen hatte, beklagte er sich bitter über den gänzlichen Mangel an Gesellschaft. Ohne einen besonderen Eifer für Religion, ohne Geschäft oder Aufgaben, wie vollständig vergebens musz das Leben dieses Mannes sein! Am folgenden Tage begegneten wir auf unserer Rückreise sieben sehr wild aussehenden Indianern, von denen

einige Caziken waren, die so eben von der Chilener Regierung ihren geringen jährlichen Lohn dafür, dasz sie lange treu geblieben waren, erhalten hatten. Es waren schön aussehende Männer; sie ritten einer hinter dem andern mit äuszerst düsterm Ausdruck. Ein alter Cazike, der sie anführte, war, wie ich vermuthe, in noch übertriebenerem Masze als die Uebrigen betrunken gewesen, denn er sah ebensowohl äuszerst ernst und feierlich, als sehr sauer und grämlich aus. Kurz vor dieser Begegnung gesellten sich zwei Indianer zu uns, welche von einer entfernten Mission aus wegen eines Processes nach Valdivia reisten. Ich bot beiden häufig Cigarren an; und obschon sie bereit waren, sie, ich darf wohl sagen, dankbar anzunehmen, so lieszen sie sich doch kaum herab, mir zu danken. Ein Chilotaner Indianer würde seinen Hut abgenommen und sein „Dios le page!“ gesagt haben. Das Reisen war sehr langweilig, sowohl wegen der schlechten Beschaffenheit der Strasze, als auch wegen der Zahl groszer umgestürzter Bäume, über die man nothwendigerweise springen muszte, oder wegen deren man, um sie zu vermeiden, lange Umwege machen muszte. Wir schliefen auf der Strasze und erreichten am nächsten Morgen Valdivia, von wo ich an Bord gieng.

Wenige Tage später fuhr ich mit einer Gesellschaft Officiere quer über die Bucht und landete in der Nähe des „Niebla“ genannten Forts. Die Gebäude waren in einem äuszerst ruinenhaften Zustande und die Laffetten ganz verfault. Mr. Wickham machte gegen den commandirenden Officier die Bemerkung, dasz sie bei einer einzigen Entladung sicher alle in Stücke zerfallen würden. Der arme Mann versuchte der Sache ein leidliches Ansehen zu geben und erwiederte: „O nein, mein Herr, ich denke, sie werden sicher zwei Schüsse aushalten.“ Die Spanier müssen die Absicht gehabt haben, den Platz uneinnehmbar zu machen. In der Mitte des Hofraums liegt jetzt ein völliger kleiner Berg von Cement, welcher in Härte dem Gestein gleichkommt, auf dem er liegt. Er war von Chile gebracht worden und hatte 7000 Dollars gekostet. Der Ausbruch der Revolution verhinderte es, dasz er zu irgend welchem Zwecke verwendet worden wäre, und nun liegt er da als ein Denkmal der gefallenen Grösze Spaniens.

Ich wünschte nach einem ungefähr anderthalb Meilen entfernten Hause zu gehen; mein Führer sagte mir aber, es sei vollkommen unmöglich, in einer geraden Linie durch den Wald zu dringen. Er

erbot sich indessen, mich durch Verfolgen undeutlicher Rinderpfade den kürzesten Weg hinüberzuführen: trotzdem dauerte der Gang nicht weniger als drei Stunden! Dieser Mann wird dazu benutzt, verirrte Rinder aufzujagen; so gut er nun auch den Wald kennen musz, so hatte er sich doch vor nicht langer Zeit zwei ganze Tage lang verloren und hatte nichts zu essen gehabt. Diese Thatsachen geben eine gute Idee von der Unwegsamkeit der Wälder in diesen Ländern. Eine Frage drängte sich mir häufig auf: — wie lange bleibt von einem gestürzten Baume irgend welche Spur zurück? Mein Führer zeigte mir einen, welchen ein Trupp flüchtiger Royalisten vor vierzehn Jahren umgehauen hatten; und wenn ich dies als Maszstab annehme, so sollte ich meinen, dasz ein Stamm von anderthalb Fusz Durchmesser in dreiszig Jahren in einem Haufen Moder verwandelt sein würde.

20. Februar. — Dieser Tag ist in den Annalen Valdivia's merkwürdig geworden wegen des heftigsten Erdbebens, das selbst die ältesten Bewohner erlebt haben. Ich war zufällig am Lande und hatte mich im Walde hingestreckt, um mich auszuruhen. Es trat plötzlich ein und dauerte zwei Minuten; die Zeit schien aber viel länger zu sein. Das Erschüttern des Bodens war sehr merkbar. Die Erzitterungswellen schienen meinem Begleiter wie mir selbst rein aus Osten zu kommen, während Andere der Meinung waren, sie kämen von Süd-Westen her: dies zeigt, wie schwierig es zuweilen ist, die Richtung der Schwingungen wahrzunehmen. Man hatte keine Schwierigkeit, aufrecht zu stehen, die Bewegung machte mich aber beinahe schwindlich: sie war der Bewegung eines Fahrzeuges in kleinen, sich kreuzenden Wellen ähnlich oder noch mehr dem Gefühl, welches man beim Schlittschuhlaufen über sehr dünnes Eis hat, wenn sich das Eis unter den Füszen biegt.

Ein schlimmes Erdbeben zerstört auf einmal unsere ältesten Associationen; die Erde, das wahre Sinnbild der Festigkeit, hat sich unter unsern Füszen, wie eine dünne Kruste auf einer Flüssigkeit bewegt; — eine einzige Secunde Zeit hat im Geiste ein fremdartiges Gefühl der Unsicherheit hervorgerufen, welches Stunden von Nachdenken nicht erzeugt haben würden. Wie im Walde, wo ich war, eine Brise die Bäume bewegte, so fühlte ich nur die Erde zittern und sah keine andere Wirkung. Capt. Fitz Roy und einige Officiere waren während des Erd-

stoszes in der Stadt, und dort war die Scene noch auffallender; denn obschon die Häuser, da sie aus Holz gebaut sind, nicht umfielen, so wurden sie doch heftig erschüttert und die Balken knarrten und rasselten zusammen. Die Leute stürzten in der grőszten Unruhe aus den Häusern heraus. Diese begleitenden Umstände sind es, welche jenes vollständige Entsetzen hervorrufen, welches Alle, die in dieser Weise die Wirkungen der Erdbeben gesehen und gefühlt haben, an sich erfahren haben. Innerhalb des Waldes war es eine in hohem Grade interessirende, aber durchaus keine Schauer-erregende Erscheinung. Ebbe und Fluth wurden sehr merkwürdig beeinfluszt. Der grosze Erdstosz trat zur Ebbzeit ein; eine alte Frau, welche zu der Zeit am Strande war, erzählte mir, dasz das Wasser sehr schnell, aber nicht in groszen Wellen nach dem Fluthstande geströmt, dann aber ebenso schnell zu seinem frühern Niveau zurückgekehrt sei; dies war auch nach der Linie nassen Sandes offenbar der Fall gewesen. Diese selbe Art schneller, aber ruhiger Bewegung der Fluthen ereignete sich vor wenig Jahren in Chiloë während eines unbedeutenden Erdbebens und verursachte viel grundlose Unruhe. Im Laufe des Abends fanden noch viele schwächere Stösze statt, welche im Hafen die allercomplicirtesten Strömungen, einige von bedeutender Stärke, hervorzubringen schienen.

4. März. — Wir fuhren in den Hafen von Concepcion ein. Während das Schiff nach dem Ankerplatze hin lavirte, landete ich auf der Insel Quiriquina. Der Mayor-Domo kam schleunig zu mir herabgeritten, um mir die schreckliche Nachricht des groszen Erdbebens vom 20. mitzutheilen: — „Nicht ein Haus in Concepcion oder Talcahuano (dem Hafenort) stehe mehr; siebenzig Dörfer seien zerstört, und eine grosze Welle habe die Ruinen von Talcahuano beinahe ganz fortgewaschen". Für diese letztere Angabe sah ich bald hinreichende Beweise: die ganze Küste war mit Bauholz und Hausgeräth überstreut, als ob tausend Schiffe gestrandet wären. Auszer Stühlen, Tischen, Bücherregalen u. s. w. in groszer Anzahl lagen auch mehrere Dächer von kleinen Häusern da, welche beinahe ganz fortgetragen worden waren. Die Lagerhäuser von Talcahuano waren geborsten und grosze Säcke mit Baumwolle, Yerba und anderen werthvollen Waaren waren über das Ufer zerstreut. Während meines Ganges rund um die Insel nahm ich wahr, dasz zahlreiche Felsbruchstücke

hoch auf den Strand hinauf geschleudert worden waren, welche nach der Natur der an ihnen befestigten Meereserzeugnisse noch vor kurzem in tiefem Wasser gelegen haben muszten; eins derselben war sechs Fusz lang, drei Fusz breit und zwei Fusz dick.

Die Insel zeigte die überwältigende Macht des Erdbebens ebenso deutlich, als der Strand die Wirkung der dem Erdbeben folgenden grossen Welle erkennen liesz. Der Boden war an vielen Stellen in nördliche und südliche Linien gespalten, vielleicht in Folge des Nachgebens der parallelen und steilen Seiten dieser schmalen Insel. Einige von den Spalten in der Nähe der Uferklippen waren ein Yard breit. Viele ungeheure Massen waren bereits auf den Strand hinab gefallen; und die Bewohner waren der Meinung, dasz, wenn die Regenzeit einträte, noch viele gröszere Erdschlupfe stattfinden würden. Die Wirkung der Schwingung auf den harten Urschiefer, welcher die Grundmasse der Insel bildet, war noch merkwürdiger; die oberflächlich gelegenen Theile von ein paar schmalen Höhenrücken waren so vollständig zersplittert, als wenn sie mit Schieszpulver gesprengt worden wären. Diese, durch frische Bruchstellen und versetzten Boden augenfällig gemachte Wirkung musz auf die Nähe der Oberfläche beschränkt geblieben sein; denn im andern Falle könnte über ganz Chile nicht ein einziger Block soliden Gesteins mehr existiren; auch ist dies nicht unwahrscheinlich, da es ja bekannt ist, dasz die Oberfläche eines schwingenden Körpers verschieden von den centraleren Theilen afficirt wird. Vielleicht ist es eine Folge derselben Ursache, dasz Erdbeben durchaus nicht so fürchterlichen Schaden in tiefen Bergwerken anrichten, als man hätte erwarten sollen. Ich glaube, dasz diese Erschütterung erfolgreicher im Verkleinern der Insel Quiriquina gewesen ist, als die gewöhnliche Abnutzung durch das Meer und das Wetter im Laufe eines ganzen Jahrhunderts.

Am nächsten Tage landete ich in Talcahuano und ritt dann später nach Concepcion. Beide Städte boten das schauervollste, aber doch interessanteste Schauspiel dar, was ich je gesehen habe. Für Jemand, welcher sie früher gekannt hat, dürfte möglicherweise der Eindruck noch mächtiger gewesen sein: denn die Ruinen waren so durcheinander gemengt und die ganze Scene besasz so wenig das Ansehen eines bewohnbaren Ortes, dasz es kaum möglich war, sich den früheren Zustand vorzustellen. Das Erdbeben begann Vormittags halb zwölf Uhr. Wäre es mitten in der Nacht eingetreten, so hätte

die gröszere Zahl der Einwohner (die sich in dieser einen Provinz auf viele Tausende beläuft) umkommen müssen, während so nur weniger als hundert umgekommen sind: wie es nun war, so hat die ausnahmslos befolgte Gewohnheit, beim ersten Erzittern des Bodes aus dem Hause in's Freie zu laufen, sie ganz allein gerettet. In Concepcion stand jedes Haus oder jede Reihe Häuser für sich, ein Haufen oder eine Reihe von Ruinen; in Talcahuano aber konnte in Folge der groszen Welle wenig mehr als eine einzige grosze Schicht Ziegelsteine, Dachsteine und Bauholz, hier und da mit einem Stück einer stehen gelassenen Wand unterschieden werden. In Folge dieses Umstandes bot Concepcion, obgleich es nicht so vollständig verwüstet war, doch einen fürchterlicheren und, wenn ich so sagen darf, malerischen Anblick dar. Der Stosz war ein sehr plötzlicher. Der Mayor-Domo in Quiriquina erzählte mir, dasz die erste Notiz, die er vom Erdbeben empfangen habe, darin bestanden habe, dasz er sowohl als das Pferd, welches er ritt, auf einmal sich am Boden gewälzt hätten. Er sei aufgestanden und wieder niedergeworfen worden. Auch sagt er mir, dasz ein paar Kühe, welche auf der steilen Küste der Insel gestanden wären, in das Meer hinab gerollt wären. Die grosze Welle verursachte den Tod vieler Rinder; auf einer niedrigen Insel, in der Nähe des oberen Endes des Meerbusens, wurden siebenzig Thiere fortgewaschen und ertränkt. Allgemein wird angenommen, dasz dies das schlimmste Erdbeben gewesen ist, von allen, über die man in Chile nur jemals Nachricht erhalten hat; da aber die sehr heftigen nur nach langen Zwischenzeiten eintreten, so läszt sich dies nicht so leicht wissen: auch würde factisch ein noch viel schlimmerer Stosz keinen irgend groszen Unterschied gemacht haben, denn die Zerstörung war jetzt schon vollständig. Unzählige kleine Erzitterungen folgten dem groszen Erdbeben; innerhalb der ersten zwölf Tage wurden nicht weniger als dreihundert gezählt.

Nachdem ich Concepcion gesehen habe, kann ich nicht verstehen, wie die gröszere Zahl der Bewohner hat entkommen können. An vielen Stellen fielen die Häuser nach auszen und bildeten dadurch auf der Mitte der Strasze kleine Berge von Bausteinen und Schutt. Mr. Rouse, der englische Consul, erzählte uns, dasz er gerade beim Frühstück gesessen habe, als ihn das erste Zittern gewarnt habe und er hinaus gelaufen sei. Er hatte kaum die Mitte des Hofes erreicht, als die eine Seite des Hauses donnernd herabgestürzt kam. Er be-

hielt Geistesgegenwart genug, um sich zu erinnern, dasz er sicher sein würde, wenn er auf die Höhe des einmal eingestürzten Haufens käme. Da er wegen der Bewegung des Bodens nicht im Stande war, zu stehen, kroch er auf Händen und Füszen hinauf; kaum hatte er diese kleine Erhöhung erreicht, als die andere Seite des Hauses einstürzte, wobei die groszen Balken dicht vor seinem Kopfe hinabflogen. Mit geblendeten Augen und mit ganz von Staub, der in dichten Wolken den Himmel verdunkelte, erfülltem Munde erreichte er endlich die Strasze. Da Erdstosz auf Erdstosz in Zwischenräumen von wenigen Minuten folgte, wagte Niemand sich den zerfallenen Ruinen zu nähern; auch wuszte Niemand, ob seine theuersten Freunde und Verwandten nicht aus Mangel an Hülfe umkämen. Die, welche irgend welche Besitzthümer gerettet hatten, waren genöthigt, beständig Wache zu halten; denn überall schlichen Diebe herum, bei jedem kleinen Erzittern des Bodens schlugen sie mit der einen Hand an ihre Brust und schrieen „Misericordia“ und stahlen mit der anderen von den Ruinen weg, was sie nur bekommen konnten. Die Strohdächer fielen auf die Feuer und aller Orten brachen Flammen hervor. Hunderte wuszten, dasz sie ruinirt seien und wenige hatten Mittel genug, für den Tag sich Nahrung zu verschaffen.

Erdbeben allein sind im Stande, die Wohlhabenheit eines jeden Landes zu zerstören. Wenn unter England die jetzt unthätigen unterirdischen Kräfte ihre Macht ausüben würden, wie sie dieselben ganz zuverlässig in früheren geologischen Perioden ausgeübt haben, wie vollständig würde der ganze Zustand des Landes geändert werden! Was würde aus den hohen Häusern, aus den dicht zusammengepackten Städten, den groszen Fabriken, den schönen öffentlichen und privaten Gebäuden werden? Wenn die neu eintretende Periode der Störung zuerst mit einem groszen Erdbeben in der tiefsten Stille der Nacht einträte, wie fürchterlich würde das Gemetzel sein! England würde sofort bankerott sein; alle Papiere, Berichte und Urkunden würden in dem Augenblicke verloren gehen. Die Regierung würde nicht im Stande sein, Steuern einzucassiren und ihre Autorität aufrecht zu erhalten; die Handlungen des Raubes und der Gewalt würden ohne Controle bleiben. In jeder groszen Stadt würde Hungersnoth ausbrechen und Seuchen und Tod dieser folgen.

Kurz nach dem Erdstosze sah man eine grosze Welle aus einer Entfernung von drei oder vier Meilen herankommen; in der Mitte der

Bucht hatte sie glatte Umrisse, aber dem Ufer entlang warf sie Häuser und Bäume um, als sie mit unwiderstehlicher Kraft einherrollte. Am oberen Ende der Bucht stürzte sie in einer fürchterlichen Reihe weiszer Brandung über, welche zu einer Höhe von 23 Fusz senkrecht über die höchsten Springfluthgrenze stieg. Ihre Gewalt musz ganz ungeheuer gewesen sein; denn in dem Fort war eine Canone mit ihrer Laffete, die zu vier Tonnen Gewicht geschätzt wurde, fünfzehn Fusz weiter nach innen geschoben worden. Ein Schooner war in der Mitte der Ruinen, 200 Yards vom Strande, liegen gelassen worden. Der ersten Welle folgten zwei andere, welche bei ihrem Zurückflieszen eine ungeheure Masse schwimmender schiffbrüchiger Gegenstände mit fortführten. An einer Stelle der Bucht wurde ein Schiff hoch hinauf auf das Trockene geworfen, wieder flott gemacht, noch einmal an das Land geworfen und wiederum weggeführt. An einer andern Stelle wurden zwei grosze, nahe bei einander vor Anker liegende Fahrzeuge umeinander herumgewirbelt: ihre Ankertaue waren dreimal rund umeinander gewickelt: trotzdem sie in einer Tiefe von 36 Fusz ankerten, waren sie doch einige Minuten auf dem Grunde gewesen. Die grosze Welle musz langsam vorgeschritten sein, denn die Bewohner von Talcahuano hatten Zeit auf die Berge hinter der Stadt zu laufen; einige Matrosen ruderten in das Meer hinaus, sich mit Erfolg darauf verlassend, dasz ihr Boot sicher über die Welle gleiten würde, wenn sie dieselbe erreichen könnten, ehe sie sich brach. Eine alte Frau lief mit einem vier oder fünf Jahre alten Knaben in ein Boot; es fand sich aber Niemand, der es ruderte; in Folge dessen wurde das Boot gegen einen Anker geschleudert und entzwei geschnitten; die alte Frau ertrank, das Kind wurde aber einige Stunden später sich an das Wrack anklammernd gefunden und gerettet. Tümpel von Salzwasser standen noch zwischen den Ruinen der Häuser, und Kinder, die sich aus alten Stühlen oder Tische Boote machten, erschienen ebenso glücklich als ihre Eltern elend waren. Es war indessen auszerordentlich interessant, zu beobachten, um wie vieles thätiger und heiterer Alles erschien, als man hätte erwarten können. Sehr richtig wurde bemerkt, dasz, weil die Zerstörung ganz allgemein war, kein einzelnes Individuum sich mehr gedemüthigt fühlen konnte als ein anderes, oder seine Freunde im Verdachte der Kälte und Gleichgültigkeit, dieses betrübendste Resultat des Verlustes eines Vermögens, haben konnte. Mr. Rouse lebte mit einer groszen Gesell-

schaft, welche er freundlich unter seinen Schutz nahm, die erste Woche in einem Garten unter einigen Apfelbäumen. Anfangs waren sie so heiter, als wären sie auf einem Picknick; aber bald danach brachte heftiger Regen viel Ungemach mit sich, denn sie waren absolut ohne Schutz.

In Capt. Fitz Roy's ausgezeichneter Schilderung des Erdbebens wird angegeben, dasz zwei Explosionen im Meerbusen gesehen wurden, die eine wie eine Rauchsäule und die andere wie das Blasen eines groszen Walfisches. Auch erschien das Wasser überall so, als wenn es kochte; es wurde „schwarz und gab einen äuszerst unangenehmen „schwefligen Geruch von sich". Diese letzteren Umstände wurden in dem Meerbusen von Valparaiso während des Erdbebens von 1822 beobachtet; ich glaube, sie lassen sich dadurch erklären, dasz der auf dem Boden liegende und in der Zersetzung begriffene organische Substanz enthaltende Schlamm aufgerührt wird. Im Meerbusen von Callao bemerkte ich während eines ruhigen Tages, dasz, wie das Schiff sein Ankertau über den Boden hinschleppte, sein Weg durch eine Reihe von Luftblasen angedeutet wurde. Die niedern Classen der Bewohner von Talcahuano glaubten, dasz das Erdbeben durch ein paar alte Indianer-Weiber veranlaszt worden sei, welche vor zwei Jahren in Folge einer ihnen widerfahrenen Beleidigung den Vulcan von Antuco verstopft hätten. Dieser alberne Glaube ist deshalb merkwürdig, weil er zeigt, dasz die Erfahrung sie zu der Beobachtung geführt hat, dasz zwischen der unterdrückten Thätigkeit der Vulcane und dem Erzittern des Bodens eine Beziehung besteht. Nothwendigerweise muszten sie die Zauberei auf den Punkt beziehen, wo sie eine Wahrnehmung von Ursache und Wirkung im Stiche liesz: und dies war das Schlieszen der vulcanischen Abfluszöffnung. Dieser Glaube ist in diesem besondern Beispiele um so merkwürdiger, weil, Capt. Fitz Roy zufolge, Grund zu der Annahme vorliegt, dasz der Antuco durchaus nicht afficirt war.

Die Stadt Concepcion war nach der gewöhnlichen spanischen Mode gebaut, wo alle Straszen in rechtem Winkel auf einander stoszen; der eine Theil lief nach S.-W. bei W., der andere N.-W. bei N. Die Mauern standen in der ersten der genannten beiden Richtungen besser als in der letztern: die gröszere Anzahl der Mauerwerkmassen war nach N.-O. zu niedergeworfen worden. Diese beiden Umstände stimmen vollkommen mit der allgemein angenommenen Ansicht überein,

dasz die wellenförmigen Bewegungen von S.-W. ausgegangen sind, in welcher Richtung man auch unterirdische Geräusche gehört hat. Es ist ja offenbar, dasz die von S.-W. nach N.-O. stehenden Wände, welche ihre Endpunkte (und die Kante) der Seite darboten, von wo die Erdwellen ausgiengen, viel weniger leicht umstürzen würden, als diejenigen, welche von N.-W. nach S.-O. laufend in ihrer ganzen Länge in einem und demselben Augenblick aus der senkrechten Lage gebracht worden sein müssen; denn die von S.-W. herkommenden Wellen müssen sich in N.-W.- und S.-O.-Wellen ausgebreitet haben, als sie unter dem Grunde der Häuser hingiengen. Es läszt sich dies gut erläutern, wenn man Bücher auf ihren Rändern aufrecht auf einen Teppich stellt, und dann nach der von Michell angegebenen Art die wellenförmigen Bewegungen eines Erdbodens nachahmt: man wird finden, dasz sie mit gröszerer oder geringerer Leichtigkeit umfallen, je nachdem ihre Richtung mit der Richtungslinie der Wellen mehr oder weniger zusammenfällt. Die Spalten im Boden erstreckten sich meistens, aber nicht gleichförmig, in einer südöstlich-nordwestlichen Richtung, und entsprechen daher den Undulationslinien oder den Zügen der Hauptbiegung. Hält man alle diese Umstände im Auge, welche so deutlich nach S.-W. als dem Hauptheerd der Störung hinweisen, so ist es eine sehr interessante Thatsache, dasz die in jener Richtung liegende Insel S. Maria während der allgemeinen Erhebung des Landes beinahe dreimal so hoch als irgend ein anderer Theil der Küste gehoben worden ist.

Die je nach ihrer Richtung verschiedene Widerstandsfähigkeit der Mauern wurde sehr gut durch das Beispiel der Cathedrale erläutert. Die Seite, welche nach Nord-Osten zu stand, bot einen groszen Haufen von Ruinen dar, aus deren Mitte Thürgewände und Balkenwerk emporragten, als ob es auf einem Strome schwämme. Einige der eckigen Blöcke von Mauerwerk hatten grosze Dimensionen und waren eine ziemliche Strecke weit auf die ebene Plaza fortgerollt worden, wie Felsbruchstücke am Fusze irgend eines hohen Berges. Die Seitenwände (von Süd-West nach Nord-Ost laufend) waren zwar vielfach zerklüftet, standen aber noch aufrecht; die Strebepfeiler aber, welche in rechtem Winkel zu ihnen und daher zu den umgestürzten Mauern parallel standen, waren in vielen Fällen rein abgeschnitten, wie mit einem Meisel, und zu Boden geschleudert worden. Einige viereckige Ornamente auf den Giebeln dieser selben Wände waren

durch das Erdbeben in eine diagonale Stellung verrückt worden. Aehnliche Verhältnisse sind nach Erdbeben in Valparaiso, Calabrien und an anderen Orten mit Einschlusz einiger alten griechischen Tempel beobachtet worden[1]. Diese drehende Verrückung scheint auf den ersten Blick eine wirbelartige Bewegung unterhalb jedes so afficirten Punktes anzudeuten; dies ist aber im hohen Grade unwahrscheinlich. Könnte es nicht durch die jedem Steine innewohnende Neigung verursacht sein, sich in irgend eine besondere, zu der Vibrationsrichtung in Beziehung stehende Lage zu bringen, — in einer ähnlichen Weise wie Stecknadeln auf einem Blatt Papier, wenn dies erschüttert wird? Allgemein gesprochen, widerstanden gewölbte Thore oder Fenster viel besser als irgend ein anderer Theil der Gebäude. Trotzdem wurde ein armer lahmer alter Mann, welcher die Gewohnheit gehabt hatte, während unbedeutender Stösze nach einem gewissen Thorweg hinzuschleichen, diesmal in Stücke zerquetscht.

Ich habe es gar nicht versucht, eine irgend wie detaillirte Beschreibung von dem Aussehen von Concepcion zu geben; denn ich fühle, es ist vollständig unmöglich, die verschiedenartigen Gefühle, welche mich bewegten, auszudrücken. Mehrere der Officiere besuchten es noch früher als ich; aber selbst ihre stärksten Ausdrücke konnten doch keine richtige Idee von dieser Scene der Verwüstung geben. Es ist etwas ungemein Bitteres und Demüthigendes, Werke, welche dem Menschen so viel Zeit und Mühe gekostet haben, in einer Minute einstürzen zu sehen; und doch wurde das Mitgefühl für die Bewohner augenblicklich durch die Ueberraschung verbannt, einen Zustand der Dinge in einem Zeitmomente hervorgebracht zu sehen, den man gewöhnt war, der Thätigkeit einer Reihe von Jahrhunderten zuzuschreiben. Meiner Meinung nach haben wir, seit wir England verlassen haben, kaum irgend einen andern so tief interessirenden Anblick gehabt.

Bei beinahe jedem starken Erdbeben wird angegeben, dasz die angrenzenden Wässer des Meeres in heftiger Aufregung gewesen seien. Die Störung scheint meistens, wie in dem Falle von Concepcion, zweierlei Art gewesen zu sein: erstens schwillt im Augenblicke des Stoszes das Wasser mit einer ruhigen Bewegung den Strand hinauf

[1] Arago, in: L'Institut, 1839, p. 337. s. auch Miers's Chile, Vol. I, p. 392; auch Lyell, Principles of Geology, Chap. XV. Book II.

an und zieht sich dann ebenso ruhig wieder zurück; zweitens zieht sich einige Zeit später die ganze Masse des Meerwassers von der Küste zurück und kehrt dann in Wellen von überwältigender Gewalt wieder. Die erste Bewegung scheint eine unmittelbare Folge des Erdbebens zu sein, welches eine flüssige und eine solide Masse verschieden afficirt, so dasz ihre gegenseitigen Niveaus unbedeutend gestört werden; die zweite Form ist aber eine bei weitem wichtigere Erscheinung. Während der meisten Erdbeben, und besonders während der an der Westküste von America ist die erste grosze Bewegung des Wassers ein Zurückweichen gewesen. Einige Schriftsteller haben dies damit zu erklären versucht, dasz sie annehmen, das Wasser behalte sein Niveau, während das Land aufwärts oscillire; aber sicherlich würde das Wasser selbst an einer ziemlich steilen Küste an der Bewegung des Bodens Theil nehmen: überdies sind, wie Mr. Lyell betont hat, ähnliche Bewegungen des Meeres an Inseln vorgekommen, welche von der Hauptlinie der Erschütterung entfernt liegen, wie es an Juan Fernandez bei diesem Erdbeben und an Madeira während des berühmten Erdbebens von Lissabon der Fall war. Ich vermuthe (der Gegenstand ist aber sehr dunkel), dasz eine auf irgend welche Weise erzeugte Welle zuerst das Wasser von dem Ufer abzieht, auf welchem sie sich dann im Vorschreiten bricht: ich habe bemerkt, dasz dies mit den kleinen, von den Rädern der Dampfschiffe hervorgebrachten Wellen der Fall ist. Merkwürdig ist es, dasz, während Talcahuano und Callao (bei Lima), beide am oberen Ende groszer seichter Meerbusen gelegen, bei jedem stärkern Erdbeben von groszen Wellen bedeutend gelitten haben, das dicht am Rande eines auszerordentlich tiefen Wassers gelegene Valparaiso niemals überfluthet worden ist, trotzdem es die heftigsten Stösze so oft erschüttert haben. Da die grosze Welle dem Erdbeben nicht unmittelbar folgt, sondern zuweilen nach einem Zwischenraum selbst bis zu einer halben Stunde, und da entfernt liegende Inseln in ähnlicher Weise wie die dem Erschütterungscentrum näher liegende Küste afficirt werden, so scheint die Welle zuerst auf hoher See zu entstehen; und da dies allgemein so vorkommt, so musz auch die Ursache allgemein sein: wie ich vermuthe, müssen wir die Linie, wo das weniger gestörte Wasser des tiefen Oceans das Wasser in der Nähe der Küste, welches an der Bewegung des Landes Theil genommen hat, trifft, als den Ort ansehen, wo die grosze Welle erzeugt wird; es scheint auch die Welle

gröszer oder kleiner zu sein, je nach der Ausdehnung des seichten Wassers, welches zusammen mit dem Grunde, auf dem es lag, erschüttert worden ist.

Die merkwürdigste Wirkung dieses Erdbebens war die dauernde Erhebung des Landes; wahrscheinlich würde es viel richtiger sein, hiervon als von der Ursache zu sprechen. Daran läszt sich nicht zweifeln, dasz das Land rings um den Meerbusen von Concepcion zwei oder drei Fusz emporgehoben wurde; es verdient indesz Erwähnung, dasz ich in Folge des Umstandes, dasz die Welle die alten Linien der Wirkung der Ebbe und Fluth an dem ansteigenden sandigen Ufer verwischt hatte, keinen Beweis für diese Thatsache finden konnte, ausgenommen in dem einstimmigen Zeugnisz der Bewohner dafür, dasz eine kleine felsige Untiefe, welche jetzt entblöszt war, früher mit Wasser bedeckt war. Auf der Insel S. Maria (ungefähr dreiszig Meilen entfernt) war die Erhebung gröszer; an einer Stelle fand Capt. Fitz Roy Massen faulender Miesmuscheln noch an den Felsen haftend, zehn Fusz über dem Hochwasserstand, während vorher die Einwohner bei Springebben nach diesen Muscheln hatten tauchen müssen. Die Erhebung dieser Provinz ist besonders interessant, da sie der Schauplatz mehrerer anderer heftiger Erdbeben gewesen ist und da ungeheure Mengen von Meeresmuscheln sicher bis in eine Höhe von 600 und wie ich glaube, von 1000 Fusz über das Land zerstreut umher liegen. Wie ich schon bemerkt habe, findet man bei Valparaiso ähnliche Muscheln in einer Höhe von 1300 Fusz; es ist kaum möglich, daran zu zweifeln, dasz diese bedeutende Erhebung durch aufeinanderfolgende Steigungen, wie die, welche das diesjährige Erdbeben begleitete oder verursachte, gleicherweise aber auch durch ein unmerkbar langsames Erheben, welches an einigen Theilen dieser Küste sicherlich im Fortschreiten begriffen ist, bewirkt worden ist.

Die Insel Juan Fernandez, 360 Meilen nordöstlich, wurde zur Zeit des groszen Stoszes am 20. heftig erschüttert, so dasz die Bäume gegen einander schlugen, und ein Vulcan dicht am Ufer unter Wasser zum Ausbruch kam: diese Thatsachen sind deshalb merkwürdig, weil diese Insel während des Erdbebens von 1751 gleichfalls heftiger als andere Orte in gleicher Entfernung von Concepcion afficirt wurde; dies scheint auf irgend einen unterirdischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Punkten hinzuweisen. Chiloë, ungefähr 340 Meilen

südlich von Concepcion, scheint heftiger erschüttert worden zu sein, als der zwischen innen liegende Bezirk von Valdivia, wo der Vulcan von Villarica in keiner Weise afficirt war, während in der Cordillera gegenüber Chiloë zwei der dortigen Vulcane in dem nämlichen Augenblicke in heftige Thätigkeit ausbrachen. Die Eruption dieser beiden und einiger benachbarter Vulcane hielt lange Zeit hindurch an; sie wurden dann zehn Monate später wiederum durch ein Erdbeben in Concepcion beeinfluszt. Einige Männer, welche nahe am Fusze eines dieser Vulcane Holz schlugen, nahmen den Stosz am 20. gar nicht wahr, obgleich die ganze umgebende Provinz damals erzitterte; wir haben daher hier den Fall, wo eine Eruption ein Erdbeben mildert und an seine Stelle tritt, wie es in Concepcion der Fall gewesen sein würde, wenn nicht nach der Meinung der niederen Classen der Vulcan von Antuco durch Zauberei geschlossen worden wäre. Zwei und dreiviertel Jahr später wurden Valdivia und Chiloë wiederum und zwar heftiger als am 20. erschüttert und eine Insel in Chonos Archipel wurde dauernd mehr als acht Fusz emporgehoben. Es wird noch eine bessere Idee von dem Maszstabe dieser Erscheinungen geben, wenn ich (wie ich es für die Gletscher gethan habe) annehme, sie hätten in entsprechenden Entfernungen von einander in Europa stattgefunden: — es würde denn hier das Land von der Nordsee bis zum mittelländischen Meere heftig erschüttert und in demselben Augenblicke eine grosze Strecke der Ostküste von England, ebenso wie einige davor liegende Inseln dauernd erhoben worden sein; — eine Reihe von Vulcanen an der Küste von Holland würden in Thätigkeit ausgebrochen sein und auf dem Meeresgrunde in der Nähe der Nordspitze von Irland würde eine Eruption stattgefunden haben; — endlich würden die alten Abzugsöffnungen der Auvergne, des Cantal und Mont d'Or eine jede eine dunkle Rauchsäule himmelwärts aufgesandt haben und lange in heftigster Thätigkeit geblieben sein. Zwei und dreiviertel Jahr später würde Frankreich wiederum, von seiner Mitte bis zum Canal, durch ein Erdbeben und im Mittelmeer eine Insel dauernd erhoben worden sein.

Der Raum, unter welchem hervor am 20. vulcanische Masse factisch ausgeworfen wurde, ist in einer Richtung 720, in einer zweiten zur ersten rechtwinkligen 400 Meilen lang: aller Wahrscheinlichkeit nach liegt also hier ein unterirdischer Lava-See ausgebreitet von beinahe der doppelten Ausdehnung des schwarzen Meeres. Nach der

innigen und complicirten Art, in welcher die hebenden und eruptiven Kräfte während dieser Reihe von Erscheinungen, wie gezeigt wurde, in Zusammenhang stehen, können wir ruhig schlieszen, dasz die Kräfte, welche langsam und in kleinen Rucken Continente erheben, und die, welche in aufeinander folgenden Perioden vulcanische Massen zu offnen Mündungen auswerfen, identisch sind. Aus vielen Gründen glaube ich, dasz die häufigen Erdbeben auf dieser Küstenstrecke eine Folge des Berstens der Schichten, welches nothwendig der Spannung des Landes, wenn es erhoben wird, folgt, und ihrer Erfüllung mit flüssiger Gesteinsmasse sind. Dieses Bersten und Erfüllen würde, wenn es häufig genug wiederholt würde (und wir wissen, dasz Erdbeben wiederholt dieselben Bezirke in gleicher Weise heimsuchen), eine Bergkette erzeugen; — und die lineare Insel S. Maria, welche dreimal so hoch, als das umgebende Land emporgehoben wurde, scheint jetzt diesen Procesz durchzumachen. Ich glaube, dasz die solide Axe eines Berges in der Art und Weise ihrer Bildung nur dadurch von einem vulcanischen Hügel verschieden ist, dasz hier die geschmolzene Masse wiederholt injicirt worden ist, anstatt wiederholt ejicirt worden zu sein. Wie ich übrigens glaube, läszt sich die Structur groszer Bergketten, wie die der Cordillera, wo die die injicirte Axe plutonischen Gesteins bedeckenden Schichten mehreren parallelen und nahe bei einander liegenden Erhebungszügen entlang auf ihre Ränder gestellt worden sind, unmöglich erklären, ausgenommen unter der Annahme, dasz das Gestein injicirt worden ist und zwar nach hinreichend langen Zwischenräumen, um die oberen Theile oder Keile kalt und fest werden zu lassen; — denn wenn die Schichten in ihre jetzige stark geneigte, senkrechte, ja selbst umgewendete Lage durch einen einzigen Stosz geworfen worden wären, so würden die ganzen Eingeweide der Erde ausgeworfen worden sein; und statt einzelne Gebirgsaxen aus unter hohem Druck fest gewordenem Gestein zu erblicken, würden ganze Sündfluthen von Lava aus zahllosen Punkten auf jeder Erhebungslinie ausgeströmt sein[2].

[2] Wegen einer ausführlichen Schilderung der das Erdbeben vom 20. begleitenden vulcanischen Erscheinungen und wegen der aus denselben abzuleitenden Schlüsse musz ich auf den 5. Band der Geological Transactions verweisen.

Fünfzehntes Capitel.

Valparaiso. — Portillo-Pasz. — Spürkraft der Maulthiere. — Bergströme. — Bergwerke, wie sie entdeckt werden. — Beweise für die allmähliche Erhebung der Cordillera. — Wirkung des Schnees auf Felsen. — Geologischer Bau der beiden Hauptketten, ihr verschiedener Ursprung und Erhebung. — Grosze Senkung. — Rother Schnee. — Winde. — Schneesäulen. — Trockene und klare Atmosphäre. — Electricität. — Pampas. — Zoologie der gegenüberliegenden Seiten der Anden. — Heuschrecken. — Grosze Wanzen. — Mendoza. — Uspallata-Pasz. — Verkieselte Bäume, so wie sie wuchsen, begraben. — Incas-Brücke. — Schlimmer Zustand der Pässe übertrieben. — Cumbre. — Casuchas. — Valparaiso.

Uebergang über die Cordillera.

17. März 1835. — Wir blieben drei Tage in Concepcion und segelten dann nach Valparaiso. Da der Wind vom Norden wehte, erreichten wir die Mündung des Hafens von Concepcion erst, als es dunkel war. Da wir dem Land nahe waren und ein Nebel herabfiel, lieszen wir den Anker fallen. Unmittelbar darauf erschien ein groszer americanischer Walfischfahrer dicht an unserer Seite und wir hörten den Yankee seinen Leuten zufluchen, ruhig zu sein, während er nach der Brandung hinhorchte. Capitän Fitz Roy rief ihm in einer lauten, klaren Stimme zu, vor Anker zu gehen, wo er war. Der arme Mann musz geglaubt haben, die Stimme käme vom Ufer, solch eine babylonische Verwirrung von Stimmen war sofort vom Schiff her zu hören. Jedermann schrie laut: laszt den Anker gehen, mehr Tau, rafft die Segel. Es war das Lächerlichste, was ich je gehört habe. Wenn die Besatzung des Schiffs lauter Capitäne gewesen wären und gar keine Matrosen dabei, es hätte keine gröszere Confusion von Befehlen geben können. Wir fanden später heraus, dasz der Steuermann stotterte: ich glaube, alle Anderen versuchten ihm beim Befehlen zu helfen.

Am 11. ankerten wir in Valparaiso und zwei Tage darauf brach ich auf, um über die Cordillera zu gehen. Ich gieng zunächst nach Santiago, wo Mr. CALDCLEUGH mich sehr freundlich auf alle mögliche Weise bei den kleinen Vorbereitungen, die nöthig waren, unterstützte. In diesem Theile von Chile führen zwei Pässe über die Anden nach Mendoza. Der eine, am häufigsten benutzte — nämlich der von Aconcagua oder Uspallata — liegt etwas nach Norden, der andere, Portillo genannt, ist südlicher und näher, aber höher und gefährlicher.

18. März. — Wir brachen nach dem Portillo-Pasz auf; nachdem wir Santiago verlassen hatten, giengen wir über die weite verbrannte Ebene, auf welcher diese Stadt steht, und kamen am Nachmittag am Maypu an, einem der Hauptflüsse von Chile. Das Thal wird an dem Punkte, wo es in die erste Cordillera hineinführt, auf jeder Seite von hohen, kahlen Bergen begrenzt; und obgleich es nicht breit ist, ist es doch sehr fruchtbar. Zahlreiche Bauernhäuser waren von Weingärten und Obstgärten mit Apfel-, Nectarinen- und Pfirsichbäumen umgeben, alle Zweige fast unter der Last der wundervollen reifen Früchte brechend. Am Abend passirten wir das Zollhaus, wo unser Gepäck untersucht wurde. Die Grenze von Chile ist besser durch die Cordillera bewacht, als durch die Wässer des Meeres. Es gibt nur sehr wenig Thäler, welche zu den Centralketten hinführen, und an anderen Stellen sind die Berge für die Lastthiere vollständig unpassirbar. Die Zollbeamten waren sehr höflich, was vielleicht zum Theil in Folge des Passes war, welchen der Präsident der Republik mir gegeben hatte; ich kann aber nicht umhin, meine Bewunderung über die natürliche Höflichkeit beinahe jedes Chileners auszudrücken. In diesem Falle war der Gegensatz zu derselben Classe Leute in den meisten anderen Ländern sehr auffallend. Es sei mir gestattet, eine kleine Anecdote mitzutheilen, die mich damals sehr unterhielt: in der Nähe von Mendoza begegneten wir einer kleinen, sehr fetten Negerin, die rittlings auf einem Maulesel sasz. Sie hatte einen so enormen Kropf, dasz es kaum zu vermeiden möglich war, sie für einen Augenblick anzustarren; aber meine beiden Begleiter grüszten sie augenblicklich, als eine Art von Entschuldigung, auf die gewöhnliche Weise, indem sie ihren Hut abnahmen. Wo würde Jemand aus den niederen oder höheren Classen in Europa eine solche mitempfindende Höflich-

keit für ein armes elendes Geschöpf aus einer herabgekommenen Rasse gezeigt haben?

Des Nachts schliefen wir in einem Bauernhause. Unsere Art und Weise zu reisen war entzückend unabhängig. In den bewohnten Theilen kauften wir etwas Brennholz, mietheten Weide für die Thiere und bivouakirten in einem Winkel desselben Feldes mit ihnen. Wir führten einen eisernen Topf mit uns, kochten und aszen unser Abendessen unter einem wolkenlosen Himmel und kannten keine Sorge. Meine Begleiter waren Mariano Gonzales, welcher mich schon früher in Chile begleitet hatte, und ein Arriero mit seinen zehn Maulthieren und einer Madrina. Die Madrina (oder Pathin) ist eine äuszerst wichtige Persönlichkeit: sie ist eine alte zuverlässige Stute mit einer kleinen Glocke um ihren Hals, und wo sie nur immer hingeht, die Maulesel folgen ihr wie gute Kinder. Die Anhänglichkeit dieser Thiere an ihre Madrina erspart unendliche Sorge. Wenn mehrere grosze Heerden in ein und dasselbe Feld zum Grasen getrieben werden, so brauchen am Morgen die Maulthiertreiber nur die Madrinas etwas apart zu führen und mit ihren Glocken zu läuten. Und wenn auch zwei- oder dreihundert zusammen sind, so kennt doch jedes Maulthier sofort die Glocke seiner besonderen Madrina heraus und kommt zu ihr. Es ist beinahe unmöglich, einen alten Maulesel zu verlieren; denn wenn er auch mehrere Stunden gewaltsam zurückgehalten wird, so wird er mit Hülfe des Geruchs, wie ein Hund, seine Begleiter oder vielmehr die Madrina aufspüren; denn wie der Maulthiertreiber sagte, ist dies der hauptsächlichste Gegenstand der Zuneigung. Indesz ist dies Gefühl nicht von einer individuellen Art, denn ich glaube, ich habe Recht, wenn ich sage, dasz jedes Thier mit einer Glocke als Madrina dienen kann. In einem Zuge trägt jedes Thier auf ebener Strasze eine Last von 416 Pfund Gewicht (mehr als 29 Stein), aber in einem bergigen Lande 100 Pfund weniger. Mit welchen zarten schlanken Gliedern ohne irgend welche auffallende Muskelmasse tragen diese Thiere eine so grosze Last! Das Maulthier erscheint mir immer als ein äuszerst staunenswerthes Thier. Dasz ein Bastard mehr Verstand, Gedächtnis, Halsstarrigkeit, sociale Neigungen, Fähigkeit einer musculösen Ausdauer und eine gröszere Lebensdauer als eine der beiden elterlichen Formen besitzen sollte, scheint anzudeuten, dasz hier die Kunst die Natur übertroffen hat. Von unseren zehn Thieren waren sechs zum Reiten bestimmt und vier zum Lasttragen, und zwar

jedes abwechselnd. Wir führten eine ziemliche Quantität Nahrungsmittel mit uns für den Fall, dasz wir eingeschneit würden, da die Jahreszeit, um den Portillo-Pasz zu passiren, im Ganzen spät war.

19. März. — Wir ritten heute bis zum letzten und daher zum höchsten Haus in dem Thale. Die Zahl der Bewohner wurde sehr gering; wo aber nur Wasser auf das Land gebracht werden konnte, war es sehr fruchtbar. Alle Hauptthäler in der Cordillera sind dadurch ausgezeichnet, dasz sie auf beiden Seiten einen Rand oder eine Terrasse von Fluszsteinen und Sand haben, die undeutlich geschichtet und meist von beträchtlicher Dicke ist. Diese Ränder erstreckten sich offenbar früher quer über die Thäler und waren verbunden; und die Thalsohlen im nördlichen Chile, wo es keinen Flusz gibt, sind noch jetzt in dieser Weise glatt ausgefüllt. Auf diesen Rändern sind meist die Straszen hingeführt, denn ihre Oberfläche ist eben und sie steigen mit einer sehr leichten Neigung die Thäler hinauf: daher werden sie auch leicht durch Berieseln cultivirt. Man kann sie bis zu einer Höhe von 7000 bis zu 9000 Fusz verfolgen, wo sie durch die unregelmäszigen Haufen von Schutt verborgen werden. An dem unteren Ende oder den Mündungen der Thäler sind sie in zusammenhängender Weise mit jenen rings von Land eingeschlossenen (gleichfalls aus Fluszsteinen gebildeten) Ebenen am Fusze der Hauptcordillera verbunden, welche ich in einem früheren Capitel als characteristisch für die Scenerie von Chile beschrieben habe, und welche ohne Zweifel abgelagert wurden, als das Meer nach Chile hineinragte, wie es jetzt noch an den südlichen Küsten thut. Keine Thatsache in Bezug auf die Geologie von Süd-America interessirte mich mehr als diese aus undeutlich geschichteten Fluszsteinen gebildeten Terrassen. Sie sind in ihrer Zusammensetzung ganz genau den Massen ähnlich, welche die Bergströme in jedem Thale absetzen würden, wenn sie in ihrem Laufe durch irgend welche Ursache gehemmt würden, so z. B. wenn sie in einen See oder in einen Meeresarm flöszen. Ich kann unmöglich hier die Gründe anführen, ich bin aber überzeugt, dasz diese Terrassen von Fluszsteinen während der allmählichen Erhebung der Cordillera von den Bergströmen angehäuft wurden, die in aufeinanderfolgenden Niveaus ihren Detritus an dem Strande der oberen Enden langer schmaler Meerarme absetzten, zuerst hoch oben in den Thälern und dann immer tiefer und tiefer hinab in dem Masze, als sich das

Land erhob. Wenn dies der Fall ist, und ich kann es nicht bezweifeln, so ist die groszartige ununterbrochene Kette der Cordillera, anstatt plötzlich in die Höhe geworfen worden zu sein, wie es bis vor Kurzem die ganz allgemeine Meinung der Geologen war und wie es noch immer eine häufige Ansicht ist, in derselben allmählichen Weise langsam in Masse emporgehoben worden, wie die Küste des atlantischen und stillen Oceans während der Jetztzeit erhoben worden sind. Eine Menge einzelner Thatsachen in dem Bau der Cordillera empfängt von diesem Gesichtspunkt aus eine einfache Erklärung.

Die Flüsse, welche in diesen Thälern flieszen, sollten vielmehr Bergströme genannt werden. Ihr Fall ist sehr bedeutend und ihr Wasser ist schlammfarbig. Das Getöse, welches der Maypu machte, als er über die groszen abgerundeten Fragmente hinabbrauste, glich dem des Meeres. Mitten in dem Geräusch des fallenden Wassers war der Lärm, welchen die Steine machten, als einer über den andern weggerollt wurde, selbst in der Entfernung deutlich hörbar. Dieses rasselnde Geräusch hört man Tag und Nacht dem ganzen Laufe des Stromes entlang. Dieser Laut sprach sehr beredt zum Geologen; die Tausende und aber Tausende von Steinen, welche gegen einander stoszend diesen einen dumpfen gleichförmigen Laut hervorbrachten, stürzten alle in einer und derselben Richtung vorwärts. Es brachte die Idee der Zeit gegenwärtig vor uns, wo die Minute, die jetzt entschwindet, unwiederbringlich vergangen ist. So war es mit diesen Steinen; der Ocean ist ihre Ewigkeit, und jeder Ton ihrer wilden Musik sprach von einem weiteren Schritt ihrer Bestimmung entgegen.

Es ist dem Geiste ganz unmöglich, ausgenommen durch einen sehr langsamen Process, irgend eine Wirkung zu begreifen, welche durch eine Ursache hervorgebracht wird, die so häufig sich wiederholt, dasz der Multiplicator selbst eine nicht deutlicher bestimmte Idee hervorruft, als wie sie ein Wilder hat, wenn er auf die Haare auf seinem Kopfe weist. So oft ich auch Schichten von Schlamm, Sand und Fluszsteinen gesehen habe in einer Anhäufung bis zur Dicke von vielen tausend Fusz, habe ich mich immer geneigt gefühlt, auszurufen, dasz solche Ursachen wie die jetzigen Flüsse und die jetzigen Strandbildungen niemals solche Massen zermahlen und hervorbringen könnten. Horcht man aber auf der anderen Seite auf den rasselnden Lärm dieser Ströme und ruft sich in das Gedächtnis, dasz ganze Thierrassen von dem Angesicht der Erde verschwunden sind und dasz während

dieser ganzen Zeit diese Steine Tag und Nacht in ihrem Laufe rasselnd weiter gegangen sind, dann habe ich mich wohl selbst gefragt, kann irgend ein Berg, irgend ein Continent einer solchen Abnutzung widerstehen?

In diesem Theile des Thales waren die Berge auf beiden Seiten von 3000 bis 6000 oder 8000 Fusz hoch, mit abgerundeten Umrissen und steilen kahlen Seiten. Die allgemeine Farbe des Steines war trübe purpurn und die Schichtung sehr deutlich. War die Scenerie nicht schön, so war sie doch merkwürdig und groszartig. Wir begegneten während des Tages mehreren Rinderheerden, welche Männer von den höheren Thälern in der Cordillera herabtrieben. Dies Zeichen des herannähernden Winters beschleunigte unsere Schritte, und zwar mehr als es für das Geologisiren bequem war. Das Haus, wo wir schliefen, lag am Fusze eines Berges, auf dessen Gipfel die Minen von S. Pedro de Nolasko waren. Sir F. Head wunderte sich darüber, wie Minen in so auszerordentlicher Lage haben entdeckt werden können, wie der kahle Gipfel des Berges von S. Pedro de Nolasko. An erster Stelle ist zu bemerken, dasz metallische Adern in diesem Lande meist härter als die umgebenden Schichten sind: sie springen daher während der allmählichen Abnutzung der Berge über die Oberfläche des Bodens hervor. Zweitens versteht fast jeder Arbeiter besonders in den nördlichen Theilen von Chile etwas von der äuszeren Erscheinung der Erze. In den groszen Bergbaudistricten von Coquimbo und Copiapó ist Brennholz sehr rar und die Leute suchen darnach über alle Berge und Thäler, und auf diese Weise sind beinahe alle die reichsten Minen dort entdeckt worden. Chanuncillo, von wo im Lauf von wenigen Jahren Silber im Werthe von vielen hunderttausend Pfund gehoben worden ist, ist von einem Mann entdeckt worden, der nach seinem beladenen Esel einen Stein warf; da ihm derselbe sehr schwer vorkam, hob er ihn nochmals auf und fand ihn voll reinen Silbers: die Ader stand nicht weit davon, wie ein metallener Keil, zu Tage. Auch die Bergleute wandern oft des Sonntags über die Berge und nehmen ein Brecheisen mit sich. In diesem südlichen Theile von Chile sind die Leute, welche das Rind in die Cordillera treiben und welche jede Schlucht besuchen, wo sich nur etwas Weide findet, gewöhnlich die Entdecker.

20. — In dem Masze, wie wir das Thal hinaufstiegen, wurde die Vegetation mit Ausnahme einiger weniger hübschen Alpenblumen aus-

nehmend dürftig, und von Säugethieren, Vögeln oder Insecten war kaum eines zu sehen. Die höheren Berge, deren Gipfel mit wenigen Flecken von Schnee gezeichnet waren, standen wohl abgesondert neben einander; die Thäler wurden von einer ungeheuern dicken Schicht stratificirten Alluviums ausgefüllt. Die Züge in der Scenerie der Anden, welche mir im Gegensatz zu anderen Bergketten, mit denen ich bekannt bin, am meisten auffielen, waren: — die flachen, zuweilen zu schmalen Ebenen auf beiden Seiten der Thäler sich ausbreitenden Ränder, — die hellen Farben, hauptsächlich roth und purpurn, der gänzlich kahlen und fast senkrechten Porphyrberge, — die groszartigen und zusammenhängenden mauerartigen Trappgänge, — die deutlich gesonderten Schichten, welche, wo sie nahezu senkrecht waren, die malerischen und wilden mittleren Spitzen bildeten, wo sie aber eine geringere Neigung hatten, die groszen massiven Berge an den Rändern der Hauptkette ausmachten, — und endlich die glatten, kegelförmigen Haufen schönen hellgefärbten Detritus, welche sich in einem spitzen Winkel von dem Fusz der Berge an zuweilen bis in eine Höhe von mehr als 2000 Fusz erhoben.

Ich habe häufig sowohl im Feuerland als auch innerhalb der Anden beobachtet, dasz da, wo das Gestein während des gröszeren Theils des Jahres mit Schnee bedeckt ist, es in einer sehr auszerordentlichen Art und Weise in kleine eckige Bruchstücke abschilferte. Scoresby[1] hat dieselbe Thatsache in Spitzbergen beobachtet. Die Sache scheint mir ziemlich dunkel zu sein: denn der Theil des Berges, welcher durch einen Schneemantel geschützt wird, musz den wiederholten bedeutenden Temperaturveränderungen weniger ausgesetzt sein, als irgend ein anderer Theil. Ich habe zuweilen daran gedacht, dasz die Erde und Steinfragmente an der Oberfläche vielleicht weniger wirksam durch das langsam durchsickernde Schneewasser[2] entfernt werden, als durch Regen, und dasz daher die Erscheinung einer schnelleren Zersetzung des soliden Felsens unter dem Schnee eine Täuschung ist. Was auch die Ursache immer sein mag, die Menge des zer-

[1] Scoresby's Arctic Voyages, Vol. I, p. 122.

[2] In Shropshire habe ich die Bemerkung machen hören, dasz das Wasser des Severn, wenn er durch lange anhaltenden Regen Hochwasser hat, bei weitem trüber ist, als wenn das Hochwasser auf das Schmelzen des Schnees in den Bergen von Wales folgt. Wo d'Orbigny die Ursache der verschiedenen Färbungen der Flüsse in Süd-America erklärt, bemerkt er, dasz diejenigen mit blauem oder klarem Wasser ihre Quelle in der Cordillera haben, wo der Schnee schmilzt.

bröckelnden Gesteins ist auf der Cordillera sehr grosz. Gelegentlich gleiten im Frühjahr grosze Massen dieses Detritus die Berge hinab und bedecken die Schneefelder in Thälern und bilden in dieser Weise natürliche Eishäuser. Wir ritten über eins derselben, dessen Höhe weit unter der Schneelinie lag.

Als die Nacht herankam, erreichten wir eine eigenthümliche beckenartige Ebene, genannt das Valle del Yeso. Sie wurde von weniger trockener Weide bedeckt und wir hatten den angenehmen Blick auf eine Rinderheerde mitten in den umgebenden steinigen Wüsten. Das Thal erhält seinen Namen Yeso nach einem groszen Lager, ich sollte meinen, mindestens von 2000 Fusz Dicke, von weiszem und an einigen Stellen völlig reinem Gyps. Wir schliefen mit einer Anzahl Leute zusammen, welche damit beschäftigt waren, Maulesel mit dieser Substanz zu beladen, welche bei der Manufactur von Wein benutzt wird. Wir brachen zeitig am Morgen (21.) auf und folgten beständig dem Laufe des Flusses, welcher sehr klein geworden war, bis wir an den Fusz des Rückens kamen, welcher die in den stillen Ocean flieszenden Wässer von denen trennt, die sich in den Atlantischen ergieszen. Die Strasze, welche bis dahin gut gewesen war und stetig, aber sehr allmählich aufgestiegen war, verwandelte sich jetzt in einen steilen Zickzackpfad den hohen Rücken hinauf, welcher die Republiken von Chile und Mendoza trennt.

Ich will hier eine sehr kurze Skizze von der Geologie der verschiedenen parallelen Züge geben, welche die Cordillera bilden. Von diesen Zügen sind zwei beträchtlich höher als die andern: nämlich auf der Chilener Seite der Peuquenes-Rücken, welcher, wo die Strasze über ihn führt, 13210 Fusz über dem Meeresspiegel hoch ist, und der Portillo-Rücken auf der Seite nach Mendoza, welcher 14305 Fusz hoch ist. Die unteren Schichten der Peuquenes-Kette und der verschiedenen groszen Züge westlich von ihr bestehen in einem ungeheuern Haufen, viele tausend Fusz dick, von Porphyrsteinen, welche als untermeerische Lavaströme geflossen sind, abwechselnd mit eckigen und abgerundeten Fragmenten derselben Gesteinarten, welche untermeerische Cratere ausgeworfen haben. Diese abwechselnd über einander liegenden Massen werden in den centralen Theilen von einer sehr dicken Schicht von rothen Sandsteinconglomeraten und kalkigem Thonschiefer bedeckt, welche mit ungeheuern Gypslagern verbunden sind und in solche übergehen. In diesen oberen Schichten sind Muscheln ziemlich

häufig. Sie gehören ungefähr zu der Periode der unteren Kreide von Europa. Es ist eine alte Geschichte, aber nicht weniger wunderbar, von Muscheln zu hören, welche einst auf dem Meeresboden umherkrochen und jetzt nahezu über 14000 Fusz über seinem Spiegel liegen. Die unteren Schichten in diesen groszen Haufen von Lagern sind dislocirt, durch Hitze verwandelt, crystallisirt und beinahe miteinander verschmolzen und zwar durch die Einwirkung von Gebirgsmassen von einem eigenthümlichen weiszen soda-granitischen Gestein.

Der andere Hauptzug, nämlich der des Portillo, ist von einer ganz und gar verschiedenen Bildung: er besteht hauptsächlich aus groszen kahlen Säulen eines rothen Kali-Granits, welcher tief unten auf der westlichen Seite von einem durch die frühere Hitze in ein Quarzgestein umgewandelten Sandstein bedeckt wird. Auf dem Quarz ruhen Schichten eines mehrere tausend Fusz mächtigen Conglomerats, welche von dem rothen Granit emporgehoben worden sind und unter einem Winkel von 45° nach dem Peuquenes-Zuge geneigt sind. Ich war erstaunt, zu finden, dasz dies Conglomerat zum Theil aus Rollsteinen, welche mit ihren fossilen Muscheln von der Peuquenes-Kette herrührten, zum Theil auch aus rothem Kali-Granit, wie dem des Portillo, zusammengesetzt war. Wir müssen daher schlieszen, dasz sowohl die Peuquenes- als die Portillo-Kette theilweise emporgehoben wurden und der Abnutzung unterlagen, als sich das Conglomerat bildete; da aber die Schichten des Conglomerats von dem rothen Portillo-Granit (mit dem darunterliegenden, von ihm metamorphosirten Sandstein) in einem Winkel von 45° aufgehoben worden sind, so dürfen wir sicher sein, dasz der gröszere Theil der Erfüllung und Aufhebung des bereits theilweise gebildeten Portillo-Zugs nach der Anhäufung des Conglomerats und lange nach der Erhebung der Peuquenes-Kette stattfand. Es ist daher der Portillo, der höchste Zug in diesem Theil der Cordillera, nicht so alt als der weniger hohe Zug der Peuquenes. Einen weiteren Beweis gibt noch ein geneigtes Lavabett an dem östlichen Fusz des Portillo, welches zeigt, dasz es seine bedeutende Höhe Erhebungen eines noch späteren Datums verdankt. Blickt man nach seinem frühesten Ursprung, so scheint der rothe Granit in einen alten, früher existirenden Zug weiszen Granits und Glimmerschiefers getreten zu sein. In den meisten, vielleicht in allen Theilen der Cordillera kann man schlieszen, dasz sich jeder Gebirgszug durch wiederholte Erhebungen und Erfüllungen gebildet hat, und

dasz die verschiedenen parallelen Züge von verschiedenem Alter sind. Nur hierdurch erlangen wir Zeit, welche hinreichend lang ist, den wahrhaft erstaunlichen Grad von Denudation zu erklären, welcher diese groszen, wenn schon mit den meisten anderen Bergketten verglichen, neueren Berge unterlegen sind.

Endlich beweisen, wie schon vorhin bemerkt, die Muscheln in dem Peuquenes- oder ältesten Rücken, dasz er 14000 Fusz seit der secundären Zeit emporgehoben worden ist, welche wir in Europa als durchaus nicht alt zu betrachten gewohnt sind; da aber diese Muscheln in einem nur mäszig tiefen Meer lebten, so läszt sich nachweisen, dasz das jetzt von der Cordillera eingenommene Gebiet mehrere tausend Fusz — im nördlichen Chile bis zu 6000 Fusz — sich gesenkt haben musz, um der Masse untermeerischer Schichten zu gestatten, sich auf dem Grunde, auf welchem die Muscheln lebten, anzuhäufen. Der Beweis ist derselbe wie der, durch welchen gezeigt wurde, dasz in einer viel späteren Zeit, als in welcher die tertiären Muscheln von Patagonien lebten, eine Senkung von mehreren hundert Fuszen, ebenso wie eine darauffolgende Hebung stattgefunden haben musz. Täglich prägt sich die Ueberzeugung dem Sinn des Geologen ein, dasz Nichts, selbst nicht der Wind, welcher weht, so unbeständig wie das Niveau der Erdkruste ist.

Ich will nur noch eine andere geologische Bemerkung machen: obgleich die Portillo-Kette hier höher ist als die Peuquenes-Kette, so haben sie doch die Wässer, welche die dazwischen liegenden Thäler entwässern, durchbrochen. Dieselbe Thatsache, nur im groszartigeren Maszstab, ist in dem östlichen und höchsten Zuge der bolivischen Cordillera beobachtet worden, durch welche die Flüsse hindurchtreten; analoge Thatsachen sind auch in anderen Theilen der Welt beobachtet worden. Unter der Annahme einer späteren und allmählichen Erhebung der Portillo-Kette läszt sich dies verstehen; denn zuerst würde eine Reihe von Inselchen erscheinen, und in dem Masze, als diese emporgehoben werden, werden die Gezeiten immer tiefere und breitere Canäle zwischen sie einarbeiten. Heutigen Tages sind selbst in den am weitesten zurücktretenden Buchten der Küste des Feuerlandes die Strömungen in den queren Theilen, welche die längs verlaufenden Canäle miteinander verbinden, sehr stark, so dasz in einem dieser queren Canäle selbst ein kleines Schiff unter Segel rund umher gewirbelt wurde.

Ungefähr um Mittag begannen wir die langweilige Besteigung des Peuquenes-Rückens und fühlten dabei zum ersten Male etwas Schwierigkeit beim Athmen. Die Maulthiere blieben alle fünfzig Yards einmal stehen, und nach einer Ruhe von wenigen Secunden brachen die armen gutwilligen Thiere von selbst wieder auf. Die Kurzathmigkeit in Folge der verdünnten Atmosphäre wird von den Chilenern „Puna“ genannt; in Bezug auf ihren Ursprung haben sie die allerlächerlichsten Vorstellungen. Manche sagen, alle Wässer hier oben haben Puna, andere sagen: „wo Schnee ist, da ist Puna“, und dies ist ohne Zweifel richtig. Die einzige Empfindung, die ich hatte, war ein unbedeutendes Gefühl von Enge um den Kopf und die Brust, wie das, welches man empfindet, wenn man ein warmes Zimmer verläszt und schnell in frostiges Wetter geht. Selbst hierbei ist etwas Einbildung im Spiel, denn als ich auf dem höchsten Rücken fossile Muscheln fand, vergasz ich in meinem Entzücken das Puna vollständig. Sicher ist, dasz die Anstrengung des Gehens äuszerst grosz war, und das Athemholen wurde tief und mühsam: man hat mir gesagt, dasz in Potosi (ungefähr 13000 Fusz über dem Meeresspiegel) die Fremden nicht unter einem ganzen Jahr an die Atmosphäre gänzlich gewöhnt werden. Die Bewohner alle empfehlen gegen das Puna Zwiebeln; da diese Pflanze zuweilen in Europa gegen Brustbeschwerden angewendet wird, so mag sie möglicher Weise von wirklichem Nutzen sein: — ich für meinen Theil fand Nichts so wohlthuend als die fossilen Muscheln!

Als wir auf die Hälfte des Weges hinauf waren, begegnete uns ein groszer Zug mit siebenzig beladenen Maulthieren. Es war interessant, das wilde Geschrei der Maulthiertreiber zu hören und die lang sich hinabwindende Reihe der Thiere zu beobachten; sie schienen so auszerordentlich klein, da Nichts als die kahlen Berge vorhanden war, mit denen man sie hätte vergleichen können. Als wir in der Nähe des Gipfels waren, wurde der Wind, wie es gewöhnlich der Fall ist, stürmisch und äuszerst kalt. Auf jeder Seite des Rückens hatten wir über breite Streifen ewigen Schnees zu gehen, welche jetzt bald mit einer frischen Schicht bedeckt werden sollten. Als wir den Kamm erreichten und rückwärts sahen, bot sich uns ein prachtvoller Anblick dar. Die Atmosphäre war glänzend klar, der Himmel intensiv blau, die tiefen Thäler, die wilden, zerklüfteten Formen, die Haufen von

Ruinen, die sich während des Verlaufes der Jahrhunderte angesammelt hatten, die hellgefärbten Felsen, die scharf gegen die ruhigen Schneeberge abstanden, — alles Dies zusammen rief eine Scene hervor, die sich Niemand hätte vorstellen können. Weder Pflanzen noch Vögel mit Ausnahme weniger Condors, welche um die höheren Zinnen herumschwebten, zogen meine Aufmerksamkeit von der unbelebten Masse ab. Ich war glücklich, mich allein zu fühlen: es war, als beobachtete man ein Gewitter, oder hörte mit voller Orchesterbegleitung einen Chor aus dem Messias.

Auf mehreren Schneestrecken fand ich den *Protococcus nivalis* oder den rothen Schnee, der aus den Erzählungen arctischer Seefahrer so bekannt ist. Meine Aufmerksamkeit wurde dadurch darauf gelenkt, dasz ich bemerkte, wie die Fuszspuren der Maulthiere blaszroth gefärbt waren, als wenn ihre Hufen leicht blutig wären. Ich glaubte zuerst, es wäre eine Folge von Staub, der von den umgebenden Bergen von rothem Porphyr herabgeblasen wäre; denn wegen der vergröszernden Wirkung der Schneecrystalle erschienen die Gruppen dieser kleinen mikroskopischen Pflanzen wie grobe Stückchen. Der Schnee war nur da gefärbt, wo er sehr schnell gethaut oder durch Zufall zerdrückt war. Ein wenig davon auf Papier zerrieben, gab demselben eine schwach rosa mit etwas Ziegelroth untermischte Färbung. Ich schabte später etwas von dem Papier ab und fand, dasz die Substanz aus Gruppen von kleinen Kugeln in farblosen Hüllen, jede einen tausendstel Zoll im Durchmesser, bestand.

Wie eben bemerkt wurde, ist der Wind auf dem Kamme der Peuquenes meist stürmisch und sehr kalt: man sagt [3], er blase beständig vom Westen oder vom stillen Ocean her. Da die Beobachtungen hauptsächlich im Sommer gemacht wurden, so musz dieser Wind eine obere oder rückläufige Strömung sein. Der Pic von Teneriffa fällt bei einer geringeren Erhebung und im 28.° S. Br. gelegen in gleicher Weise innerhalb der oberen rückläufigen Strömung. Auf den ersten Blick erscheint es ziemlich überraschend, dasz der Passatwind den nördlichen Theilen von Chile entlang und an der Küste von Peru in einer so sehr südlichen Richtung weht, wie er es thut; wenn wir aber bedenken, dasz die in einer nord-südlichen Richtung verlau-

[3] Dr. Gillies in: Journ. of Nat. and Geograph. Science, Aug. 1830. Dieser Schriftsteller gibt die Höhen der Pässe an.

fende Cordillera wie eine grosze Mauer die ganze Tiefe der unteren atmosphärischen Strömung durchsetzt, so können wir leicht einsehen, dasz der Passatwind nordwärts abgezogen werden musz; er folgt der Bergkette, so dasz er nach den äquatorialen Gegenden hinweht und damit einen Theil jener östlichen Bewegung verliert, welche er sonst durch die Drehung der Erde erhalten haben würde. In Mendoza am östlichen Fusze der Anden treten, wie man sagt, zuweilen lange Perioden der Windstille ein, und häufig scheinen sich, aber nur fälschlich, Regenwolken zu sammeln: wir können uns wohl vorstellen, dasz der Wind, welcher von Osten kommend durch die Bergkette aufgehalten wird, zum Stehen gebracht oder in seinen Bewegungen unregelmäszig wird.

Nachdem wir die Peuquenes überschritten hatten, stiegen wir in ein bergiges Land unmittelbar zwischen den beiden Hauptgebirgszügen hinab und schlugen dann unser Nachtquartier auf. Wir befanden uns nun in der Republik Mendoza. Die Höhe war wahrscheinlich nicht unter 11000 Fusz und die Vegetation war in Folge dessen äuszerst dürftig. Die Wurzel einer kleinen strauchartigen Pflanze diente als Feuerungsmaterial, sie gab aber nur ein elendes Feuer und der Wind war durchdringend kalt. Da ich von meiner Tagesarbeit tüchtig ermüdet war, machte ich mir mein Bett so schnell als ich konnte zurecht und gieng schlafen. Ungefähr um Mitternacht bemerkte ich, dasz der Himmel plötzlich bewölkt wurde: ich weckte den Arriero, um zu wissen, ob wirklich Gefahr schlechten Wetters vorhanden wäre; er sagte aber, dasz ohne Donner und Blitz keine Gefahr eines heftigen Schneesturmes vorhanden wäre. Für Jemand, der zwischen den beiden Bergrücken von schlechtem Wetter überrascht wird, ist die Gefahr drohend und die Schwierigkeit eines nachträglichen Entschlüpfens grosz. Eine bestimmte Höhle bietet den einzigen Zufluchtsort dar. Mr. Caldcleugh, welcher den Pasz an demselben Tage des Monats überschritt, wurde durch einen heftigen Schneefall einige Zeit hier zurückgehalten. Casuchas oder Zufluchtshäuser sind in diesem Pasz noch nicht gebaut worden, wie sie es in dem Pasz von Uspallata sind, und daher wird der Portillo während des Herbstes wenig begangen. Ich will hier bemerken, dasz innerhalb der Hauptkette der Cordillera Regen niemals fällt, denn während des Sommers ist der Himmel wolkenlos und im Winter kommen nur Schneestürme vor.

An dem Orte, wo wir schliefen, kochte das Wasser nothwendig wegen des verminderten Druckes der Luft bei einer niedrigeren Temperatur, als in einem weniger hoch gelegenen Lande. Es bietet sich hier gerade das Umgekehrte dar von einem papinischen Digestor. Die Kartoffeln waren daher, nachdem sie mehrere Stunden in dem kochenden Wasser geblieben waren, beinahe so hart wie vorher. Der Topf wurde die ganze Nacht hindurch beim Feuer gelassen und den nächsten Morgen wieder zum Kochen gebracht, und doch waren die Kartoffeln noch nicht gar. Ich erfuhr dies, als ich meine beiden Begleiter die Ursache dieses Falles erörtern hörte; sie waren zu dem einfachen Schlusse gekommen, „dasz der verdammte Topf (welcher ein neuer war) keine Kartoffeln kochen wollte“.

22. März. — Nachdem wir unser kartoffelloses Frühstück gegessen hatten, giengen wir quer über den dazwischenliegenden Strich Landes zum Fusz der Portillo-Kette. Im hohen Sommer werden Rinder hier herauf gebracht zum Grasen; es war aber jetzt Alles schon wieder hinabgetrieben worden: selbst die gröszere Zahl der Guanacos hatten das Feld verlassen, da sie wohl wuszten, dasz, wenn sie hier von einigen Schneestürmen überrascht würden, sie wie in einer Falle gefangen wären. Wir hatten einen schönen Blick auf eine Masse von Bergen, Tupungato genannt, das Ganze ununterbrochen mit einem Ueberzug von Schnee bedeckt, in dessen Mitte ein blauer Fleck war, ohne Zweifel ein Gletscher; — ein Umstand von seltenem Vorkommen in diesen Bergen. Nun fieng ein beschwerliches und langes Steigen an, ähnlich dem die Peuquenes hinauf. Auf beiden Seiten erhoben sich steile kegelförmige Berge von rothem Granit; in den Thälern lagen mehrere breite Felder ewigen Schnees. Diese gefrorenen Massen waren während des Processes des Thauens an einigen Stellen in Zinnen oder Säulen verwandelt worden [4], welche, da sie hoch und dicht

[4] Diese Bildungsweise an gefrorenem Schnee wurde schon vor langer Zeit von Scoresby an den Eisbergen in der Nähe von Spitzbergen beobachtet und neuerdings mit gröszerer Sorgfalt von Colonel Jackson an der Newa (Journ. of Geograph. Soc. Vol. V, p. 12). Mr. Lyell hat (Principles, Vol. IV, p. 360) die Spalten, durch welche der säulenartige Bau bestimmt zu werden scheint, mit den Spaltflächen verglichen, welche beinahe alle Felsen quer durchsetzen, welche aber am besten in nicht geschichteten Massen zu sehen sind. Ich will noch bemerken, dasz, was den gefrorenen Schnee betrifft, die säulenförmige Bildung die Folge einer „metamorphischen“ Thätigkeit, und nicht die eines während des Niederschlags eintretenden Processes sein musz.

bei einander standen, es dem mit dem Gepäck beladenen Maulthier schwer machten zu passiren. Auf einer dieser Säulen von Eis stand ein gefrorenes Pferd, wie auf einem Piedestal mit den Hinterbeinen gerad aufwärts in die Luft. Ich vermuthe, das Thier musz mit dem Kopf nach Unten in ein Loch gefallen sein, als der Schnee noch zusammenhängend war, worauf dann später die umgebenden Theile durch Thauen entfernt wurden.

Als wir nahe am Kamm des Portillo waren, wurden wir in eine niedergehende Wolke sehr kleiner Eisnadeln eingehüllt. Dies war sehr unglücklich, denn es hielt den ganzen Tag an und schnitt uns vollständig die Aussicht ab. Der Pasz erhält seinen Namen Portillo von einer engen Spalte oder Thüre auf dem höchsten Kamme, durch welche die Strasze hindurchgeht. Von diesem Punkte aus kann man an einem klaren Tage jene ungeheuren Ebenen sehen, welche sich ununterbrochen bis nach dem atlantischen Ocean hin erstrecken. Wir stiegen hinab bis zu der oberen Vegetationsgrenze und fanden gutes Nachtquartier im Schutze einiger groszen Felsfragmente. Wir trafen hier einige Reisende, welche sich ängstlich nach dem Zustand der Strasze erkundigten. Kurz nachdem es dunkel geworden war, klärten sich die Wolken plötzlich auf, und die nun eintretende Wirkung war magisch. Die groszen, im Vollmondschein glänzenden Berge schienen von allen Seiten her wie über einer tiefen Schlucht über uns hereinzuhängen: denselben auffallenden Effect hatte ich noch ein Mal eines Morgens sehr zeitig. Sobald sich die Wolken zerstreut hatten, fror es sehr hart. Da aber kein Wind war, schliefen wir ganz gemüthlich.

Der erhöhte Glanz des Mondes und der Sterne in dieser Höhe in Folge der vollkommenen Durchsichtigkeit der Atmosphäre war sehr merkwürdig. Reisende, welche die Schwierigkeit bemerkt haben, Höhen und Entfernungen inmitten hoher Berge zu beurtheilen, haben dieselbe meist der Abwesenheit von Vergleichungsobjecten zugeschrieben. Wie mir vorkommt, ist es ebensowohl eine Folge der Durchsichtigkeit der Luft, welche Gegenstände aus verschiedenen Entfernungen mit einander verschmilzt, theilweise wohl auch Folge der neuen Empfindung, sich in einem ungewohnten Grade nach einer geringen Anstrengung ermüdet zu fühlen, indem hier die Gewöhnung sich dem Zeugnisz der Sinne entgegenstellt. Ich bin überzeugt, dasz diese auszerordentliche Klarheit der Luft der Landschaft einen eigenthümlichen Character

gibt. Alle Gegenstände scheinen nahezu in eine Ebene gebracht zu werden, wie bei einer Zeichnung und einem Panorama. Die Durchsichtigkeit ist, wie ich vermuthe, eine Folge des gleichförmigen und sehr hohen Standes atmosphärischer Trockenheit. Diese Trockenheit zeigt sich in der Art und Weise, in welcher alles Holz zusammenschrumpfte (wie ich sehr bald durch die Noth erfuhr, die mir mein geologischer Hammer machte); ferner dadurch, dasz Nahrungsartikel, wie Brod und Zucker, äuszerst hart wurden und auch durch die Erhaltung der Haut- und Fleischtheile von Thieren, welche auf der Strasze verendet waren. Derselben Ursache müssen wir es auch zuschreiben, mit welcher eigenthümlichen Leichtigkeit Elektricität erregt wird. Wurde mein Flanelljäckchen im Dunkeln gerieben, so erschien es so, als wäre es mit Phosphor gewaschen; — jedes Haar auf dem Rücken eines Hundes knisterte; — selbst die leinenen Gurten und ledernen Riemen am Sattel sprühten, wenn man an ihnen zu thun hatte, Funken aus.

23. März. — Das Herniedersteigen auf der östlichen Seite der Cordillera ist viel kürzer und steiler als auf der Seite nach dem stillen Ocean zu; mit anderen Worten, die Berge erheben sich viel plötzlicher von den Ebenen, als von der alpinen Gegend von Chile. Ein horizontales, glänzend weiszes Meer von Wolken breitete sich unter unseren Füszen aus und schnitt dadurch den Blick auf die gleicher Weise horizontalen Pampas ab. Wir traten bald in die Wolkenstreifen ein und kamen an diesem Tage nicht wieder aus ihnen heraus. Da wir um Mittag Weide für die Thiere und Gebüsch zu Feuerholz bei Los Arenales fanden, schlugen wir unser Nachtquartier auf. Es war dies in der Nähe der obersten Grenze der Gebüsche und ich vermuthe, die Höhe betrug zwischen sieben- und achttausend Fusz.

Mir fiel der scharf ausgesprochene Unterschied zwischen der Vegetation dieser östlichen Thäler und der auf der Chilener Seite sehr auf: und doch ist das Clima ebenso wie die Bodenart ziemlich dieselbe; auch ist der Längenunterschied sehr unbedeutend. Dieselbe Bemerkung gilt auch für die Säugethiere und in einem geringeren Grade für die Vögel und Insecten. Als Beispiel will ich die Mäuse anführen, von denen ich an den Küsten des atlantischen dreizehn Species und an den Küsten des stillen Oceans fünf erhielt, und nicht eine von ihnen ist mit einer andern identisch. Wir müssen hierbei alle

jene Species ausnehmen, welche beständig oder gelegentlich hahe Berge besuchen; ebenso auch gewisse Vögel, welche sich südlich bis nach der Magellan-Strasze verbreiten. Diese Thatsache steht in vollkommener Uebereinstimmung mit der geologischen Geschichte der Anden; denn diese Berge haben schon seit der Zeit als eine grosze Scheidewand dagestanden, wo die jetzigen Arten von Thieren erschienen sind; wenn wir daher nicht annehmen, dasz ein und dieselbe Species an zwei verschiedenen Orten erschaffen worden ist, so dürfen wir keine gröszere Aehnlichkeit zwischen den organischen Geschöpfen auf den entgegengesetzten Seiten der Anden erwarten, als auf den gegenüberliegenden Küsten des Oceans. In beiden Fällen müssen wir diejenigen Arten auszer Betrachtung lassen, welche im Stande gewesen sind, die Scheidewand zu überschreiten, mag dieselbe aus soliden Felsen oder Meerwasser bestanden haben [5].

Eine grosze Zahl von Pflanzen und Thieren waren entweder absolut dieselben oder äuszerst nahe verwandt mit denen von Patagonien. Wir haben hier das Aguti, die Viscache, drei Species von Armadillo, den Strausz, gewisse Arten von Feldhühnern und andere Vögel, von denen kein einziger jemals in Chile zu sehen ist, welche dagegen für die wüsten Ebenen von Patagonien characteristische Thiere sind. Für die Augen Jemandes, der kein Botaniker ist, bieten sich hier auch viele derselben dornigen verkümmerten Gebüsche, des verdorrten Grases und zwerghafter Pflanzen dar. Selbst die schwarzen langsam kriechenden Käfer sind einander sehr ähnlich und einige, wie ich nach rigoröser Untersuchung glaube, absolut identisch. Ich habe es immer sehr bedauert, dasz wir ganz unabweislich gezwungen wurden, die weitere Verfolgung des obern Laufs des Santa Cruz-Flusses aufzugeben, ehe wir die Berge erreichten: ich hatte immer eine stille Hoffnung, irgend eine bedeutende Veränderung in dem ganzen Character des Landes zu finden; jetzt bin ich aber überzeugt, dasz dies nur dann der Fall gewesen wäre, wenn wir den Ebenen von Patagonien nach den Bergen hinauf gefolgt wären.

[5] Dies ist blosz eine Erläuterung der wunderbaren, zuerst von Mr. Lyell ausgesprochenen Gesetze über die durch geologische Veränderungen beeinfluszte geographische Verbreitung der Thiere. Das ganze Raisonnement gründet sich natürlich auf die Annahme der Unveränderlichkeit der Arten; im andern Fall könnte man die Verschiedenheit der Arten der beiden Gegenden als eine während des Verlaufs einer langen Zeit eingetretene Erscheinung ansehen.

24. März. — Zeitig am Morgen kletterte ich einen Berg an der einen Seite des Thales hinauf und genosz eine sehr weite Aussicht über die Pampas. Dies war ein Anblick, dem ich mit Interesse entgegengesehen hatte. Ich wurde indesz enttäuscht: auf den ersten Blick glich es einem entfernten Blick auf das Meer, aber in den nördlichen Theilen wurden viele Unregelmäszigkeiten sehr bald erkennbar. Der auffallendste Zug in dem landschaftlichen Bilde bestand in den Flüssen, welche im Angesicht der aufgehenden Sonne wie silberne Fäden glitzerten, bis sie in der unendlichen Entfernung verloren wurden. Um Mittag stiegen wir das Thal hinab und erreichten eine Hütte, wo ein Officier und drei Soldaten postirt waren, um die Pässe zu untersuchen. Einer dieser Leute war ein Vollblut-Pampas-Indianer: er wurde ziemlich zu demselben Zweck gehalten, wie ein Bluthund, um die Spur irgend einer Person zu verfolgen, welche entweder zu Fusz oder zu Pferd heimlich sich durchschleichen wollte. Vor einigen Jahren versuchte ein Reisender der Entdeckung dadurch zu entgehen, dasz er einen langen Umweg über den benachbarten Berg machte. Da aber dieser Indianer zufällig über seine Spur gekommen war, verfolgte er sie den ganzen Tag über trockene und sehr steinige Berge, bis er endlich auf seine in einer Bergschrunde verborgene Beute stiesz. Wir hörten hier, dasz die silbernen Wolken, welche wir von der glänzenden Gegend oben beobachtet hatten, Ströme von Regen niedergegossen hatten. Von diesem Punkt aus erweiterte sich das Thal allmählich und die Berge wurden hier blosze, vom Wasser abgewaschene Hügelchen, verglichen mit den Riesen hinter uns: das Thal breitete sich dann in eine sanft absteigende Ebene mit Fluszsteinen aus, die mit niedrigen Bäumen und Gebüsch bedeckt war. Diese Schwelle, obschon sie eng erschien, musz doch nahezu zehn Meilen breit sein, ehe sie in die scheinbar ganz horizontalen Pampas übergeht. Wir kamen bei dem einzigen Haus in dieser Gegend, der Estancia von Chaquaio vorüber; und bei Sonnenuntergang machten wir an der ersten gemüthlichen Ecke Halt und bivouakirten dort.

25. März. — Als ich die Scheibe der aufgehenden Sonne von einem so horizontal wie das Meer abschneidenden Horizont durchschnitten sah, wurde ich an die Pampas von Buenos Ayres erinnert. Während der Nacht fiel starker Thau, Etwas, was wir innerhalb der Cordillera nicht erfahren hatten. Die Strasze gieng eine Zeit lang gerade nach

Osten quer über niederes Moorland; wo sie dann in die trockene Ebene kam, wendete sie sich nach Norden, Mendoza zu. Die Entfernung beträgt zwei sehr lange Tagereisen. Unsern ersten Tagesmarsch nannte man vierzehn Stunden bis nach Estacado, und den zweiten siebzehn Stunden bis nach Luxan in der Nähe von Mendoza. Die ganze Entfernung geht der Weg über eine horizontale, wüste Ebene mit nicht mehr als zwei oder drei Häusern. Die Sonne war auszerordentlich mächtig und der Ritt allen Interesses baar. Auf dieser Traversia findet sich sehr wenig Wasser und auf unserem zweiten Tagesmarsche fanden wir nur einen kleinen Tümpel. Von den Bergen flieszt nur wenig Wasser herab und es wird von dem trockenen und porösen Boden bald absorbirt, so dasz wir, trotzdem wir nur in einer Entfernung von zehn oder fünfzehn Meilen von der äuszeren Kette der Cordillera hingiengen, auch nicht einen einzigen Flusz kreuzten. An vielen Stellen war der Boden mit einem salzartigen Anflug incrustirt; wir hatten daher hier dieselben salzliebenden Pflanzen, welche in der Nähe von Bahia Blanca gemein sind. Die Landschaft hat einen gleichförmigen Character von der Magellan-Strasze an der ganzen Ostküste von Patagonien entlang bis zum Rio Colorado. Und es scheint, als erstrecke sich dieselbe Art Landes von diesem Flusz an in einer bogenförmigen Linie bis nach San Luis und vielleicht selbst noch nördlicher. Oestlich von dieser gekrümmten Linie liegt das Becken der vergleichsweise feuchten und grünen Ebene von Buenos Ayres; die sterilen Ebenen von Mendoza und Patagonien bestehen aus einem Bett von Fluszsteinen, die durch die Wellen des Meeres glatt gerieben und zusammengehäuft sind, während die mit Disteln, Klee und Gras bedeckten Pampas sich aus dem alten Aestuariumschlamm des Plata gebildet haben.

Nach einer langweiligen Reise von zwei Tagen war es eine Erfrischung, in der Entfernung die Reihen von Pappeln und Weiden zu sehen, die um das Dorf und an dem Flusz von Luxan wuchsen. Kurz ehe wir an diesem Orte ankamen, bemerkten wir nach Süden zu eine zerrissene Wolke von einer dunkeln, rothbraunen Färbung. Anfangs glaubten wir, dasz es Rauch von irgend einem groszen Feuer auf der Ebene sei; aber bald sahen wir, dasz es ein Schwarm Heuschrecken war. Sie flogen nach Norden zu, und unterstützt von einer leichten Brise überholten sie uns mit einer Geschwindigkeit von zehn oder fünfzehn Meilen die Stunde. Die Hauptmasse erfüllte die Luft von

einer Höhe von zwanzig Fusz bis zu der wie es schien von zwei- oder dreitausend über dem Boden; „und der Klang ihrer Flügel war wie „das Geräusch von vielen Wagen und Pferden, die zur Schlacht zogen“; oder wie ich vielleicht noch eher sagen sollte, wie eine starke Brise, die durch die Takelage eines Schiffs fährt. Der Himmel erschien, durch die Vorläufer des Schwarmes angesehen, wie ein Mezzotinto-stich. Die Hauptmasse war aber für das Licht undurchgänglich; sie waren indesz nicht so dicht bei einander, dasz sie nicht einem vorwärts und rückwärts bewegten Stock hätten ausweichen können. Wenn sie sich niederlieszen, waren sie zahlreicher als die Blätter auf dem Felde und die Oberfläche wurde röthlich, anstatt grün zu bleiben: hatte sich der Schwarm einmal niedergelassen, so flogen die Individuen in allen Richtungen von einer Seite zur andern. Heuschrecken sind keine seltene Plage in diesem Lande: bereits in diesem Jahr waren mehrere kleinere Schwärme vom Süden hergekommen, wo sie, wie es allem Anschein nach in allen übrigen Theilen der Welt der Fall ist, in den Wüsten sich entwickeln. Die armen Bauern versuchen vergeblich durch Anzünden von Feuern, durch Schreien und durch Schwenken von Aesten den Angriff abzuschlagen. Die Species von Heuschrecken ist dem berühmten *Gryllus migratorius* des Orients sehr ähnlich und vielleicht mit ihm identisch.

Wir setzten über den Luxan, welcher ein Flusz von beträchtlicher Grösze ist; doch ist sein Lauf nach der Meeresküste zu sehr unvollständig bekannt: es ist selbst zweifelhaft, ob er bei seinem Lauf über die Ebenen nicht verdampft oder verloren wird. Wir schliefen in dem Dorf Luxan, welches ein kleiner, von Gärten umgebener Ort und der südlichste cultivirte District in der Provinz Mendoza ist. Er ist fünf Stunden südlich von der Hauptstadt entfernt. In der Nacht hatte ich einen Anfall (denn es verdient kaum einen geringeren Namen) der *Benchuca*, einer Species von *Reduvius*, der groszen schwarzen Wanze der Pampas. Es ist äuszerst widerwärtig, weiche flügellose, ungefähr einen Zoll lange Insecten über seinen Körper kriechen zu fühlen. Ehe sie zu saugen beginnen, sind sie ganz dünn. Später werden sie aber rund und vom Blut aufgedunsen, und in diesem Zustand werden sie leicht zerdrückt. Eine solche Wanze, welche ich in Iquique fand (denn sie werden auch in Chile und in Peru gefunden) war äuszerst leer. Wurde sie auf den Tisch gestellt, so streckte, trotzdem Leute rings herum waren, wenn ihm ein Finger dargeboten

wurde, das kühne Insect sofort seinen Rüssel hervor, machte einen Angriff und sog, wenn es gestattet wurde, Blut. Die Wunde verursacht keinen Schmerz. Es war merkwürdig, den Körper des Insects während des Actes des Saugens zu beobachten, da er sich in weniger als zehn Minuten von einer flachen Form wie eine Oblate zu einer förmlichen Kugel verwandelte. Diese eine Mahlzeit, für welche die Benchuca einem unserer Officiere Dank schuldig war, hielt sie ganze vier Monate fett; aber nach den ersten vierzehn Tagen war sie völlig bereit, noch ein Mal zu saugen.

27. März. — Wir ritten weiter nach Mendoza. Das Land war schön cultivirt und ähnlich wie in Chile. Diese Gegend hier ist wegen ihrer Früchte berühmt, und sicher konnte man Nichts sehen, was in einem besseren Zustand des Gedeihens wäre, als die Weinberge und die Obstgärten mit Feigen, Pfirsichen und Oliven. Wir kauften Wassermelonen beinahe zweimal so grosz wie ein Mannskopf, äuszerst entzückend kühl und aromatisch, das Stück für einen halben Penny, und für den Werth von drei Pence einen halben Schubkarren voll Pfirsiche. Der cultivirte und eingezäunte Theil dieser Provinz ist sehr klein. Nur wenig mehr als der Theil, durch den wir passirten, zwischen Luxan und der Hauptstadt ist angebaut. Das Land verdankt, wie in Chile, seine Fruchtbarkeit gänzlich künstlicher Berieselung, und es ist in der That wunderbar zu sehen, wie auszerordentlich productiv hierdurch eine kahle Traversia gemacht wird.

Wir blieben den folgenden Tag in Mendoza. Die Wohlhabenheit des Ortes hat in den letzten Jahren sehr abgenommen. Die Bewohner sagen: „es läszt sich hier sehr gut leben, aber sehr schlecht reich werden". Die niedrigen Classen haben die sorglose, faule Manier der Gauchos der Pampas; auch sind ihr Anzug, ihr Reitzeug und ihre Lebensweise nahezu dieselben. Auf mich machte die Stadt einen stupiden, verlassenen Eindruck. Weder die berühmte Alameda, noch die Scenerie läszt sich durchaus mit der von Santiago vergleichen; aber für die, welche von Buenos Ayres kommen und die abwechselungslosen Pampas überschritten haben, müssen die Blumen und Obstgärten entzückend erscheinen. Sir F. Head sagt, wo er von den Einwohnern spricht: „sie essen ihre Mahlzeiten, und da es so „sehr warm ist, gehen sie zu Bett, — könnten sie wohl was Bes-„seres thun?" Ich stimme vollständig mit Sir F. Head überein: das

glückliche Geschick der Mendozinos ist: zu essen, zu schlafen und zu faulenzen.

29. März. — Wir brachen zu unserer Rückkehr nach Chile auf, und zwar über den Uspallata-Pasz, nördlich von Mendoza. Wir hatten über eine lange und äuszerst sterile Traversia von fünfzehn Stunden zu reiten. Der Boden war stellenweise absolut kahl, an anderen Stellen von zahllosen zwergartigen, mit furchtbaren Stacheln bewaffneten Cactus bedeckt, welche die Einwohner „kleine Löwen" nannten. Auch einige wenige niedrige Büsche finden sich. Obschon die Ebene nahezu dreitausend Fusz über dem Meere liegt, war die Sonne doch sehr mächtig; und die Hitze, ebenso wie die Wolken unfühlbaren feinen Staubes machten die Reise äuszerst ermüdend. Unser Weg gieng den Tag über nahezu der Cordillera parallel, aber näherte sich ihr allmählich. Vor Sonnenuntergang traten wir in eines der weiten Thäler oder vielmehr Buchten ein, welche sich nach der Ebene hin öffnen: diese verengte sich bald in eine Schlucht, in welcher etwas weiter hinauf das Haus der Villa Vicencio lag. Da wir den ganzen Tag lang, ohne einen Tropfen Wasser zu haben, geritten waren, waren sowohl unsere Maulthiere als wir selbst sehr durstig und wir sahen uns ängstlich nach dem Flusz um, welcher dies Thal hinabflieszt. Es war merkwürdig zu beobachten, wie allmählich das Wasser zum Vorschein kam: auf der Ebene war das Fluszbett ganz trocken; gradweise wurde es etwas feuchter; dann erschienen kleine Pfützen mit Wasser; diese verbanden sich dann unter einander; und an der Villa Vicencio fand sich ein netter kleiner Bach.

30. März. — Die einsame Hütte, welche den imponirenden Namen der Villa Vicencio trägt, ist von jedem Reisenden, der die Anden überschritten hat, erwähnt worden. Ich blieb die nächstfolgenden zwei Tage hier und in einigen benachbarten Bergwerken. Die Geologie des umgebenden Landes ist sehr merkwürdig: die Uspallata-Kette wird von der Haupt-Cordillera durch eine lange schmale Ebene oder durch ein Becken getrennt, wie die in Chile so häufig erwähnten, aber höher gelegen, da es 6000 Fusz über dem Meer liegt. Diese Kette hat nahezu dieselbe geographische Lage in Bezug auf die Cordillera, wie sie die riesenhafte Portillo-Reihe hat; sie ist aber von einem vollständig verschiedenen Ursprung: sie besteht aus verschiedenen Arten submariner Lava mit vulcanischen Sandsteinen und anderen merkwür-

digen, sedimentären Ablagerungen abwechselnd; das Ganze hat eine sehr grosze Aehnlichkeit mit einigen der tertiären Schichten an den Ufern des stillen Oceans. Wegen dieser Aehnlichkeit erwartete ich auch hier verkieseltes Holz zu finden, welches für diese Formationen allgemein characteristisch ist. Ich wurde in einer sehr auszerordentlichen Art und Weise befriedigt. In dem centralen Theile der Bergkette, in einer Erhebung von ungefähr 7000 Fusz, beobachtete ich an einem nackten Abhang einige schneeweisze vorspringende Säulen. Diese waren versteinerte Bäume, elf waren verkieselt und von dreiszig zu vierzig waren in grobcrystallisirten, weiszen kalkigen Spat verwandelt. Sie waren scharf abgebrochen und die aufrechten Stümpfe sprangen wenige Fusz über dem Boden hervor. Die Stämme maszen von drei zu fünf Fusz ein jeder im Umfang. Sie standen jeder etwas getrennt vom andern, aber das Ganze bildete eine Gruppe. Mr. ROBERT BROWN hat die Freundlichkeit gehabt, das Holz zu untersuchen: er sagte, dasz es zu der Familie der Fichten gehört, Etwas vom Character der Familie der Araucarien hat, aber mit einigen merkwürdigen verwandtschaftlichen Beziehungen zur Eibe. Der vulcanische Sandstein, in welchen die Bäume eingeschlossen waren, und aus dessen unterem Theil sie entsprungen sein müssen, hatte sich in aufeinanderfolgende dünne Schichten rund um die Stämme abgelagert, und der Stein behielt noch immer den Eindruck der Rinde.

Es bedurfte nur geringer geologischer Uebung, die wunderbare Geschichte zu erklären, welche diese Scene mit einem Male entfaltete; doch bekenne ich, dasz ich anfangs so sehr erstaunt war, dasz ich kaum dem offenbarsten Beweise Glauben schenken wollte. Ich sah den Fleck, wo eine Gruppe schöner Bäume einstmals ihre Zweige an den Küsten des atlantischen Oceans wiegten, als dieser Ocean (jetzt 700 Meilen zurückgetrieben) bis an den Fusz der Anden reichte. Ich sah, dasz sie einem vulcanischen Boden entsprungen waren, welcher über den Meeresspiegel erhoben worden war, und dasz später dies trockene Land mit seinen aufrechten Bäumen wieder in die Tiefen des Oceans versenkt worden war. In diesen Tiefen war das früher trockene Land von sedimentären Schichten bedeckt und diese wieder von ungeheuren Strömen submariner Lava zugedeckt worden; — eine solche Masse erreichte die Dicke von 1000 Fusz; und diese Ueberschwemmungen von geschmolzenen Steinen und von Niederschlägen aus dem Wasser hatten sich abwechselnd fünf Mal hintereinander ausgebreitet.

Der Ocean, welcher solche dicke Massen aufnahm, musz auszerordentlich tief gewesen sein; aber die unterirdischen Kräfte traten wieder in Thätigkeit und ich sah nun das Bett dieses Meeres eine Kette von Bergen bilden, die über 7000 Fusz hoch waren. Es waren auch jene einander entgegenwirkenden Kräfte nicht unthätig geblieben, welche immer damit beschäftigt sind, die Oberfläche des Landes abzunutzen: die groszen Haufen von Schichten waren durch viele weite Thäler eingeschnitten worden und die nun in Kiesel verwandelten Bäume traten jetzt nackt aus dem jetzt in Felsen verwandelten vulcanischen Boden hervor, von welchem sie sich früher im grünen und knospenden Zustand mit ihren hohen Kronen erhoben hatten. Jetzt ist nun Alles völlig unfähig zur Cultur und wüst, selbst die Flechten können nicht mehr an den steinernen Abgüssen der früheren Bäume festhaften. So ungeheuer und kaum begreiflich derartige Veränderungen auch erscheinen müssen, so sind sie doch alle in einer Periode aufgetreten, welche mit der Geschichte der Cordillera verglichen als neu erscheinen musz; und die Cordillera selbst wieder ist absolut modern zu nennen, wenn man sie mit vielen der fossilführenden Schichten von Europa und America vergleicht.

1. April. — Wir überschritten die Uspallata-Kette und schliefen die Nacht im Zollhaus — dem einzigen bewohnten Ort auf der Ebene. Kurz ehe wir die Berge verlieszen, hatten wir einen sehr auszerordentlichen Anblick: rothe, purpurne, grüne und völlig weisze sedimentäre Gesteine, mit schwarzen Laven abwechselnd, waren aufgebrochen und durch Massen von Porphyr von jeder möglichen Farbenschattirung, vom dunklen Braun bis zum hellsten Lila, in alle mögliche Unordnung geworfen worden. Es war der erste Anblick, den ich je gesehen habe, welcher in der That jenen hübschen Durchschnitten ähnlich war, die die Geologen von dem Innern der Erde machen.

Am nächsten Tage giengen wir über die Ebene und folgten dem Lauf desselben groszen Bergstromes, welcher bei Luxan vorbeiflieszt. Es war hier ein wüthender Bergstrom, vollständig unpassirbar und erschien gröszer als in dem Niederlande, ebenso wie es der Fall mit dem Bache von Villa Vicencio war. Am Abend des folgenden Tages erreichten wir den Rio de las Vacas, welcher für den bösesten Strom in der Cordillera zum Uebersetzen angesehen wird. Da alle diese Flüsse einen reiszenden und kurzen Lauf haben und durch das Schmel-

zen des Schnees gebildet werden, so macht die Tagesstunde einen beträchtlichen Unterschied in Bezug auf ihre Masse. Am Abend ist der Strom schlammig und ganz voll, aber um den Anbruch des Tages wird er klarer und viel weniger stürmisch. Wir fanden, dasz dies auch mit dem Rio de las Vacas der Fall war, und setzten am Morgen mit nur geringer Schwierigkeit über.

Die Scenerie war bis hierher sehr uninteressant, verglichen mit der des Portillo-Passes. Man sieht nur wenig auszer den kahlen Wänden des einen groszen flachsohligen Thales, welchem entlang die Strasze bis auf den höchsten Kamm hinaufgeht. Das Thal und die ungeheuren felsigen Berge sind äuszerst kahl: während der zwei vorausgehenden Nächte hatten die armen Maulthiere absolut Nichts zu fressen, denn mit Ausnahme einiger weniger niedriger harziger Gebüsche war kaum eine Pflanze zu sehen. Im Laufe dieses Tages giengen wir über einige der bösesten Pässe der Cordillera; doch ist ihre Gefahr sehr übertrieben worden. Man hatte mir gesagt, dasz, wenn ich etwa versuchte zu Fusz hinüberzugehen, ich schwindlig werden würde, und dasz kein Platz um abzusteigen vorhanden wäre; ich habe aber keine Stelle gefunden, wo nicht ein Jeder hätte rückwärts darübergehen können oder an jeder Seite seines Maulthieres noch hätte gehen können. Ich hatte einen der schlechten Pässe, Las Animas (die Seelen) genannt, passirt und erfuhr erst einen Tag später, dasz dies eine jener fürchterlichen Gefahren sei. Ohne Zweifel finden sich viele Stellen, wo, wenn das Maulthier straucheln sollte, der Reiter einen groszen Abgrund hinuntergestürzt werden würde, aber dazu war wenig Aussicht vorhanden. Ich glaube wohl, dasz im Frühjahr die Laderas oder Straszen, welche jedes Jahr über die Haufen niederfallenden Detritus neu gemacht werden, sehr schlecht sind; aber nach dem, was ich gesehen habe, glaube ich, dasz eine wirkliche Gefahr kaum vorhanden ist. Mit Lastmaulthieren liegt der Fall vielleicht verschieden, denn die Lasten springen so weit vor, dasz die Thiere, wenn sie gelegentlich gegen einander oder gegen eine Felsspitze anrennen, ihr Gleichgewicht verlieren und in die Abgründe hinabgestoszen werden. Ich kann auch wohl glauben, dasz bei einem Kreuzen der Flüsse die Schwierigkeit zuweilen sehr grosz sein mag: in dieser Jahreszeit hatten wir nur geringe Mühe, im Sommer aber müssen sie sehr gefährlich sein. Ich kann mir vollständig, wie Sir F. Head es beschreibt, die verschiedenen Ausdrücke derer vorstellen,

welche den Abgrund überschritten haben, und derer, welche ihn eben erst überschreiten. Ich habe nie gehört, dasz ein Mensch ertrunken wäre, aber mit beladenen Maulthieren passirt es häufig. Der Arriero veranlaszt Dich, Deinem Maulthiere die beste Stelle zu zeigen und ihm dann zu überlassen, hinüberzukommen wie es will: das Lastmaulthier wählt aber, da es nicht geleitet wird, oft eine schlechte Stelle und wird häufig dabei verloren.

4. April. — Vom Rio de las Vacas nach der Puente del Incas, eine halbe Tagereise. Da es hier Weide für die Maulthiere und Geologisches für mich gab, bivouakirten wir hier die Nacht. Wenn man von einer natürlichen Brücke hört, so malt man sich irgend eine tiefe und schmale Schlucht vor, über welche quer eine steile Felsenmasse gefallen ist, oder einen groszen, wie das Gewölbe einer Höhle ausgehöhlten Bogen. Statt dessen besteht die Incas-Brücke aus einer Kruste geschichteter Fluszsteine, die durch eine Ablagerung der umgebenden heiszen Quellen mit einander verkittet sind. Es scheint, als hätte der Strom an der einen Seite einen Canal ausgehöhlt und einen überhängenden Vorsprung stehen lassen, welcher von Erde und von Steinen, die von der gegenüberliegenden Klippe herabgefallen sind, erreicht wurde. Sicherlich war eine solche schräge Verbindung, wie sie in einem solchen Falle eintreten würde, an der einen Seite sehr deutlich. Die Brücke der Incas ist durchaus nicht der groszen Monarchen würdig, deren Namen sie trägt.

5. — Wir machten einen langen Tagesritt quer über den centralen Rücken von der Incas-Brücke nach den Ojos del Agua, welche in der Nähe der untersten Casucha auf der Chilener Seite gelegen sind. Diese Casuchas sind kleine runde Thürme mit einer Treppe auszen, um auf die Diele der Zimmer zu gelangen, welche einige Fusz über dem Boden, wegen der Schneewehen, erhöht ist. Es sind deren acht, und unter der spanischen Regierung wurden sechs während des Winters mit einem ordentlichen Vorrath von Nahrung und Kohle versehen, und jeder Courier hatte einen Hauptschlüssel. Jetzt dienen sie nur als Keller oder mehr noch als Gefängnisse. Auf einer kleinen Erhöhung stehend passen sie indesz ganz gut zu der umgebenden verlassenen Scenerie. Der Zickzackweg hinauf auf dem Cumbre oder die Wasserscheide war sehr steil und langweilig; seine Höhe beträgt nach Mr. Pentland 12454 Fusz. Die Strasze gieng über kein einziges Stück

ewigen Schnees, obschon Flecke davon zu beiden Seiten vorhanden waren. Der Wind auf dem Gipfel war auszerordentlich kalt, aber es war unmöglich, doch nicht ein paar Minuten stehen zu bleiben und wieder und immer wieder die Farbe des Himmels und die prachtvolle Durchsichtigkeit der Atmosphäre zu bewundern. Die Scenerie war groszartig. Nach Westen lag ein schönes Chaos von Bergen, durch tiefe Schluchten getheilt. Meist fällt etwas Schnee schon vor dieser Zeit im Jahr, und es ist selbst vorgefallen, dasz die Cordillera um diese Zeit schon dauernd verschlossen wurde: wir waren aber noch äuszerst glücklich. Der Himmel war Tag und Nacht wolkenlos mit Ausnahme weniger runder kleiner Massen von Dampf, welche über den höchsten Säulen schwebten. Ich habe oft diese kleinen Inselchen am Himmel gesehen, welche die Lage der Cordillera bezeichneten, wenn die weit entfernten Berge unter dem Horizont verborgen lagen.

6. April. — Am Morgen fanden wir, dasz irgend ein Dieb eines unserer Maulthiere und die Glocke der Madrina gestohlen hatte; wir ritten daher zwei oder drei Meilen das Thal hinab und blieben dort den ganzen Tag, in der Hoffnung, das Maulthier wieder zu erlangen, welches, wie der Arriero glaubte, in irgend einer Schlucht verborgen sei. Die Scenerie hatte in diesem Theile den Chilener Character angenommen: die unteren Gehänge der Berge mit den blassen immergrünen Quillay-Bäumen und mit den groszen leuchterartigen Cactus sind sicher mehr zu bewundern als die öden Thäler im Osten; doch kann ich nicht in die Bewunderung einstimmen, die manche Reisende ausdrücken. Ich vermuthe, das auszerordentliche Vergnügen ist hauptsächlich eine Wirkung der Aussicht auf ein gutes Feuer und ein gutes Abendbrod, nachdem man den kalten Regionen da oben entflohen ist: und sicherlich theilte ich von Herzen diese Gefühle.

8. — Wir verlieszen das Thal des Aconcagua, durch welches wir hinabgestiegen waren, und erreichten am Abend ein Bauernhaus in der Nähe der Villa de Sta. Rosa. Die Fruchtbarkeit der Ebene war entzückend: da der Herbst schon vorgeschritten war, fielen von vielen der Obstbäume die Blätter, und von den Arbeitern waren einige eifrig damit beschäftigt, Feigen und Pfirsiche auf den Dächern ihrer Hütten zu trocknen, während Andere die Trauben in den Weinbergen sammelten. Es war eine hübsche Scene; ich vermiszte aber jene

nachdenkliche Stille, welche den Herbst in England in der That zum Abend des Jahres macht. Am 10. erreichten wir Santiago, wo ich eine sehr freundliche und gastliche Aufnahme bei Mr. CALDCLEUGH fand. Meine Expedition kostete mich nur vierundzwanzig Tage, und ich habe nie in einem gleichen Zeitraum mehr genossen. Wenige Tage später kehrte ich nach Valparaiso in Mr. CORFIELD's Haus zurück.

Sechzehntes Capitel.

Küstenstrasze nach Coquimbo. — Grosze von den Bergleuten getragene Lasten. — Coquimbo. — Erdbeben. — Stufenförmige Terrassen. — Mangel neuerer Ablagerungen. — Gleichzeitigkeit der Tertiärbildungen. — Excursion thalaufwärts. — Strasze nach Guasco. — Wüsten. — Thal von Copiapó. — Regen und Erdbeben. — Wasserscheu. — Das Despoblado. — Indianer-Ruinen. — Wahrscheinliche Aenderung des Climas. — Fluszbett durch Erdbeben gehoben. — Kalte Windstösze. — Lärm von einem Berge. — Iquique. — Salz-Alluvium. — Salpetersaures Natron. — Lima. — Ungesundes Land. — Ruinen von Callao, von einem Erdbeben umgestürzt. — Neuerliche Senkung. — Muscheln von San Lorenzo, gehoben und zersetzt. — Ebene mit eingeschlossenen Muscheln und Töpferei-Bruchstücken. — Alter der Indianer-Rasse.

Nördliches Chile und Peru.

27. April. — Ich brach zu einer Tour nach Coquimbo auf und von da durch Guasco nach Copiapó, von wo Capitän Fitz Roy mir freundlich anbot, mich wieder mit dem Beagle abzuholen. Die Entfernung in einer graden Linie der Küste entlang nach Norden ist nur vierhundert und zwanzig Meilen, aber meine Art zu reisen, machte den Weg sehr lang. Ich kaufte vier Pferde und zwei Maulthiere, von denen die letzteren an abwechselnden Tagen das Gepäck trugen. Die sechs Thiere kosteten zusammen nur soviel, wie fünfundzwanzig Pfund Sterling und in Copiapó verkaufte ich sie wieder für dreiundzwanzig. Wir reisten in derselben unabhängigen Art wie früher, kochten uns unsere Mahlzeiten selbst und schliefen unter freiem Himmel. Als wir nach dem Viño del Mar ritten, hatte ich noch einen Abschiedsblick auf Valparaiso und bewunderte seine malerische Lage. Zu geologischen Zwecken machte ich noch einen Umweg von der Landstrasze aus nach dem Fusz der Glocke von Quillota. Wir kamen durch einen an Gold reichen alluvialen Bezirk bis in die Nähe von Limache, wo

wir schliefen. Das Waschen nach Gold gewährt den Lebensunterhalt für die Einwohner zahlreicher, fast jedem kleinen Bache entlang zerstreut liegender Hütten; aber wie alle, deren Verdienst unsicher ist, sind sie unordentlich in ihrer Lebensweise und in Folge dessen arm.

28. April. — Am Nachmittag kamen wir bei einem Bauernhause am Fusz des Glockenberges an. Die Bewohner desselben waren Freisassen, was in Chile nicht sehr gebräuchlich ist. Sie erhielten sich von den Producten eines Gartens und von ein wenig Feld, waren aber sehr arm. Es mangelt hier so an Capital, dasz die Leute genöthigt sind, ihr Getreide zu verkaufen, während es noch grün auf dem Felde steht, um das Nöthigste für das folgende Jahr zu kaufen. In Folge dessen war Weizen am Orte seiner Production selbst theurer, als in Valparaiso, wo die Händler leben. Am Nachmittag kamen wir wieder auf die Hauptstrasze nach Coquimbo. In der Nacht fiel ein sehr leichter Regenschauer: dies war der erste Regentropfen, der seit den heftigen Regengüssen des 11. und 12. September gefallen waren, welche mich in den Bädern von Cauquenes gefangen gehalten hatten. Dies war eine Zeit von sieben und einem halben Monaten; doch trat der Regen in Chile in diesem Jahr im Ganzen später ein als gewöhnlich. Die entfernten Anden waren jetzt von einer dicken Masse von Schnee bedeckt und boten einen prachtvollen Anblick dar.

2. Mai. — Die Strasze lief beständig der Küste entlang nicht weit vom Meer entfernt. Die wenigen Bäume und Gebüsche, welche im centralen Chile gemein sind, nahmen sehr schnell der Zahl nach ab und wurden durch eine hohe Pflanze ersetzt, die in ihrer Erscheinung in Etwas einer *Yucca* glich. Die Oberfläche des Landes war in kleinem Maszstabe eigenthümlich unterbrochen; unregelmäszige kleine steile Felsspitzen stiegen aus kleinen Ebenen oder beckenförmigen Mulden empor. Die vielfach eingeschnittene Küste und der Grund des benachbarten Meeres, welcher mit Wellenbrechern übersäet war, würde, in trockenes Land verwandelt, ähnliche Form darbieten; und eine derartige Umwandlung hat auch ohne Zweifel in dem Theile des Landes, über welchen wir ritten, stattgefunden.

3. Mai. — Von Quilimari nach Conchalee. Das Land wurde immer mehr und mehr kahl. In den Thälern fand sich kaum hinreichendes Wasser für eine Berieselung; und das zwischen ihnen liegende Land

war vollständig kahl, so dasz nicht einmal Ziegen auf ihm leben konnten. Im Frühjahr sprieszt nach den Winterschauern eine dünne Weide rapid in die Höhe und dann wird das Rindvieh von der Cordillera herabgetrieben, um hier eine kurze Zeit zu grasen. Es ist merkwürdig zu sehen, wie die Samen der Gräser und anderer Pflanzen sich gleichsam durch eine erlangte Gewohnheit an die Menge des auf verschiedene Theile dieser Küste fallenden Regens zu accommodiren scheinen. Ein einziger Schauer bringt weit nördlich in Copiapó einen eben so groszen Effect auf die Vegetation hervor, wie zwei in Guasco und wie drei oder vier in diesem Bezirk. Ein Winter, welcher in Valparaiso so trocken wäre, dasz er die Weide bedeutend schädigt, würde in Guasco den ungemeinsten Reichthum hervorrufen. Geht man weiter nach Norden, so scheint die Menge des Regens nicht im strengen Verhältnis zur geographischen Breite abzunehmen. In Conchalee, welches nur 67 Meilen nördlich von Valparaiso liegt, erwartet man den Regen nicht vor Ende Mai, während er in Valparaiso meist schon zeitig im April einzutreten beginnt: auch ist die jährliche Menge, im Verhältnis zu der späteren Zeit seines Beginnes, klein.

4. Mai. — Da wir fanden, dasz die Küstenstrasze kein Interesse irgend welcher Art darbot, wandten wir uns landeinwärts nach dem Bergbaudistrict und dem Thal Illapel. Dies Thal ist wie jedes andere in Chile eben, breit und sehr fruchtbar: es wird von beiden Seiten entweder von Felsen aus geschichteten Fluszsteinen oder von kahlen felsigen Bergen begrenzt. Oberhalb der dem oberen Berieselungsteich entsprechenden Linie ist Alles braun, wie auf der Landstrasze, während alles Darunterliegende in Folge der Beete von Alfarfa, einer Art Klee, so hellgrün wie Grünspan ist. Wir giengen weiter nach Los Hornos, einem andern Bergbaubezirk, wo der hauptsächlichste Berg mit Löchern durchbohrt war wie ein groszer Ameisenhaufen. Die chilenischen Bergleute sind in ihrer Lebensweise eine eigenthümliche Rasse Menschen. Da sie Wochen lang in den wüstesten Orten zusammenleben, von wo sie nur an Festtagen nach den Dörfern herabsteigen, gibt es keine Art von Excessen oder Ausschweifungen, welche sie nicht darböten. Zuweilen gewinnen sie eine beträchtliche Summe und versuchen dann, wie Matrosen mit Prisengeldern, in wie kurzer Zeit sie es wieder verschwenden können. Sie trinken ganz excessiv, kaufen Massen von Zeugen und kehren nach zwei Tagen ohne einen Pfennig nach ihren

elenden Arbeitsstätten zurück, wo sie schwerer als Lastthiere arbeiten. Diese Gedankenlosigkeit ist wie bei den Matrosen offenbar das Resultat einer ähnlichen Lebensweise. Ihre tägliche Nahrung wird ihnen verabfolgt und sie erlangen nicht die Gewohnheit der Sorglichkeit; überdies wird sowohl die Versuchung, als das Mittel ihr nachzugeben, zu derselben Zeit in ihre Hand gelegt. Andererseits sind die Bergleute in Cornwall und einigen anderen Theilen von England, wo das System, einen Theil der Erzader zu verkaufen, befolgt wird, weil sie genöthigt sind, für sich selbst zu handeln und zu denken, eine eigenthümlich intelligente und sich wohl aufführende Sorte Menschen.

Der Anzug des chilenischen Bergmanns ist eigenthümlich und im Ganzen malerisch. Er trägt ein sehr langes Hemd von irgend einem dunkelfarbigen wollenen Zeug mit einer Lederschürze. Das Ganze wird mit einem hellgefärbten Gurt um die Taille festgehalten. Seine Hosen sind sehr weit und die kleine Mütze aus scharlachrothem Tuch ist so eng, dasz sie dicht auf dem Kopfe schlieszt. Wir begegneten einem Trupp dieser Bergleute in vollem Anzuge, die den Leichnam eines ihrer Genossen zum Begräbnis trugen. Nachdem die eine Partie ungefähr zweihundert Yards so schnell gelaufen war, als sie konnten, wurden sie von vier anderen abgelöst, welche zu Pferde vorausgeeilt waren. In dieser Weise giengen sie vorwärts, einander durch wildes Geschrei anfeuernd. Die Scene stellte sich Alles zusammengenommen als ein äuszerst fremdartiges Begräbnis dar.

Wir reisten beständig in Zickzacklinien weiter nach Norden, zuweilen uns einen Tag aufhaltend, um zu geologisiren. Das Land war so dünn bevölkert und der Weg so undeutlich, dasz wir oft Schwierigkeiten hatten, ihn zu finden. Am 12. hielt ich mich bei einigen Bergwerken auf. Das Erz wurde hier als ganz besonders gut betrachtet, und da es äuszerst massig war, so glaubte man, das Bergwerk würde sich für ungefähr dreissig- oder vierzigtausend Dollars (das ist sechs oder achttausend Pfund Sterling) verkaufen; doch hat es eine der englischen Gesellschaften für eine Unze Goldes (drei Pfund acht Schillinge) gekauft. Das Erz ist ein gelber Kupferkies, von dem man, wie ich bemerkt habe, vor der Ankunft der Engländer meinte, es enthalte nicht ein Körnchen Kupfer. Mit einem nahezu gleichen Verdienst, wie in dem eben angeführten Falle, wurden Haufen von Schlacken, in denen Unmassen kleiner Kügelchen von metallischem Kupfer eingeschlossen waren, gekauft, und doch machte die Gesellschaft mit allen diesen

Vortheilen, wie es wohl bekannt ist, möglich, ungeheuere Summen Geldes zu verlieren. Die Thorheit der gröszeren Zahl der Angestellten und Actieninhaber grenzte an Blödsinn: — tausend Pfund per Jahr wurden in einigen Fällen darauf verwandt, die chilenischen Autoritäten festlich zu unterhalten; ganze Bibliotheken schön eingebundener geologischer Werke; Bergleute, die wegen besonderer nicht in Chile zu findenden Metalle hinübergebracht wurden, wie Zinn zum Beispiel; Contracte, die Bergleute mit Milch zu versorgen, in Theilen des Landes, wo es keine Kühe gab; Maschinen, wo sie unmöglich angewendet werden konnten; — und hundert ähnliche Anordnungen bezeugten die Absurdität, und gewähren noch bis auf den heutigen Tag den Eingeborenen groszes Amüsement. Und doch läszt sich nicht daran zweifeln, dasz dasselbe Capital, gut in diesen Bergwerken angewendet, einen ungeheueren Gewinn gebracht haben würde: ein zuverlässiger Geschäftsmann und ein practischer Bergmann und Erzwardein wäre Alles gewesen, was nöthig war.

Capitän Head hat die wunderbare Last beschrieben, welche die „Apires", in der That Lastthiere, aus den tiefsten Bergwerken herauftragen. Ich bekenne, ich hielt den Bericht für übertrieben, so dasz ich froh war, Gelegenheit zu haben, eine dieser Lasten, welche ich durch Zufall auffand, zu wägen. Es bedurfte beträchtlicher Anstrengung meinerseits, sie, als ich direct über ihr stand, vom Boden aufzuheben. Die Last wurde noch als unterwichtig angesehen, als sich herausstellte, dass sie hundertsiebenundneunzig Pfund wog. Der Apire hat diese achtzig Yards senkrecht heraufgeschafft, einen Theil des Wegs in einem steilen Gange, aber den gröszeren Theil auf in Pfosten eingeschnittenen Stufen, welche in einer Zickzacklinie zum Schacht hinaufführen. Den allgemeinen Regeln zu Folge ist dem Apire nicht gestattet, zum Athemholen anzuhalten, ausgenommen das Bergwerk ist sechshundert Fusz tief. Das mittlere Gewicht einer Last wird zu etwas mehr als zweihundert Pfund geschätzt und mir ist versichert worden, dasz eine von dreihundert (zweiundzwanzig und ein halb Stein) vom tiefsten Bergwerk ein Mal zum Versuch heraufgebracht worden ist! Damals brachten die Apires die gewöhnliche Last zwölf Mal am Tag heraus, also 2400 Pfund aus achtzig Yards Tiefe, und in den Zwischenzeiten waren sie beschäftigt, das Erz zu brechen und aufzulesen.

Diese Leute sind, Unglücksfälle ausgenommen, gesund und er-

scheinen heiter. Ihre Körper sind nicht sehr muskulös. Sie essen nur ein Mal wöchentlich Fleisch und niemals häufiger und auch dann nur das harte, trockene Charqui. Trotzdem ich wuszte, dasz die Arbeit völlig freiwillig war, war es doch nichtsdestoweniger vollständig empörend, den Zustand zu sehen, in welchem sie die Oeffnung des Schachtes erreichten. Ihre Körper vorgebeugt, sich mit den Armen auf die Stufen lehnend, die Beine gekrümmt, die Muskeln zitternd, ihr Gesicht und Brust von Schweisz strömend, die Nasenlöcher erweitert, die Mundwinkel gewaltsam zurückgezogen, und das Ausstoszen des Athems äuszerst beschwerlich. Jedes Mal, wenn sie Athem einziehen, stoszen sie einen unarticulirten Laut, wie ay ay aus, welches in einem, wie aus der Tiefe der Brust heraufsteigenden, aber wie der Ton einer Querpfeife gellen Laute endet. Nachdem sie zu dem Erzhaufen hingewankt waren, entleerten sie den Carpacho, sammelten in zwei oder drei Secunden ihren Athem wieder, wischten sich den Schweisz von ihrer Stirn und stiegen dem Anschein nach ganz frisch in schnellen Schritten den Schacht hinab. Mir scheint dies ein wunderbares Beispiel von dem Betrage an Arbeit zu sein, welchen auszuhalten die Gewohnheit, denn es kann nichts Anderes sein, einen Menschen befähigt.

Am Abend sprach ich mit dem Mayor-Domo dieser Bergwerke über die Zahl der jetzt über das ganze Land zerstreuten Fremden, und dabei erzählte er mir, dasz er sich, obgleich er noch ein junger Mann war, wohl erinnere, dasz, als er als Knabe in der Schule in Coquimbo war, ein Tag freigegeben wurde, um den Capitän eines englischen Schiffes zu sehen, welcher nach der Stadt gekommen war, um den Gouverneur zu sprechen. Er meinte, dasz Nichts irgend einen Knaben in der Schule, sich selbst mit eingeschlossen, hätte bestimmen können, dem Engländer nahe zu kommen, so tief war ihnen die Idee der Ketzerei, Befleckung und des Uebels eingeprägt, welches einer Berührung mit einer derartigen Person folgen würde. Bis auf den heutigen Tag erzählen sie die grausamen Thaten der Bukaniere und besonders eines Mannes, welcher die Figur der Jungfrau Maria wegnahm, und das Jahr darauf nach der des heiligen Joseph wieder kam, wobei er meinte, es sei Schade, dasz die Dame keinen Gatten habe. Ich hörte auch von einer alten Dame, welche bei einem Diner in Coquimbo bemerkte, wie wunderbar es sei, dasz sie es noch erlebt habe, in ein und demselben Zimmer mit einem Engländer zu speisen;

denn sie erinnere sich aus ihrer Mädchenzeit, dasz zwei Mal bei dem bloszen Geschrei „los Ingleses!“ alle Welt nach den Bergen geflüchtet wäre und alle Werthgegenstände mitgenommen hätte.

14. Mai. — Wir kamen nach Coquimbo, wo wir wenige Tage blieben. Die Stadt ist wegen Nichts weiter merkwürdig, als wegen ihrer auszerordentlichen Ruhe. Sie soll sechs- bis achttausend Einwohner haben. Am Morgen des 17. regnete es ein Wenig, ungefähr fünf Stunden lang, das erste Mal in diesem Jahre. Die Landleute, welche in der Nähe der Küste, wo die Atmosphäre feuchter ist, Getreide erbauen, werden diesen ersten Schauer benutzen und die Erde umbrechen; nach einem zweiten Schauer werden sie den Samen aussähen und sollte ein dritter Schauer fallen, werden sie im Frühjahr eine gute Ernte haben. Es war interessant, die Wirkung dieser geringen Menge von Feuchtigkeit zu beobachten. Zwölf Stunden nachher sah der Boden so trocken wie immer aus; aber nach Verlauf von zehn Tagen waren die Berge mit grünen Flecken leicht gefärbt; das Gras war zerstreut in haarähnlichen, einen vollen Zoll langen Fasern aufgeschossen. Vor diesem Schauer war jeder Fleck der Oberfläche so kahl wie eine Landstrasze.

Am Abend asz Capitän Fitz Roy und ich selbst bei Mr. Edwards zu Mittag — einem hier lebenden Engländer, der Allen, die Coquimbo besucht haben, wegen seiner Gastfreundschaft bekannt ist — als ein heftiges Erdbeben eintrat. Ich hörte das vorausgehende Brausen, aber wegen des Geschrei's der Damen, des Hin- und Herlaufens der Diener und wegen des Umstandes, dasz mehrere der Herren nach der Thür zustürzten, konnte ich die Bewegung nicht unterscheiden. Einige der Frauen weinten später vor Schrecken, und einer der Herren sagte, er würde die ganze Nacht nicht im Stande sein zu schlafen, oder, wenn er schliefe, würde er nur von einstürzenden Häusern träumen. Der Vater dieser Person hatte vor Kurzem in Talcahuano sein ganzes Vermögen verloren und er selbst war mit knapper Noth dem entgangen, von einem herabstürzenden Dach in Valparaiso im Jahr 1822 erschlagen zu werden! Er erwähnte ein merkwürdiges Zusammentreffen, welches damals vorkam: er spielte Karten, als ein Deutscher, einer von der Gesellschaft, aufstand und sagte, er würde in diesen Ländern niemals in einem Zimmer mit geschlossener Thür sitzen, da er, weil er dies gethan habe, in Copiapó beinahe um's Leben gekom-

men wäre. Dem entsprechend öffnete er die Thür und kaum hatte er dies gethan, als er ausrief: „hier kommt es wieder“, und der berühmte Erdstosz begann. Die ganze Gesellschaft entkam. Die Gefahr bei einem Erdbeben liegt nicht in dem Zeitverlust beim Oeffnen der Thür, sondern darin, dasz die Thür durch die Bewegung der Wände festgekeilt werden kann.

Man kann unmöglich über die Furcht sehr überrascht sein, welche Eingeborene und solche, welche schon lange an dem Orte wohnen, — wenn schon Manche von ihnen als Leute von groszer Selbstbeherrschung bekannt sein mögen, — so allgemein während der Erdbeben befällt. Ich glaube indesz, dasz man dieses Uebermasz von Schreck zum Theil einem Mangel der Gewohnheit zuschreiben kann, diese Furcht zu beherrschen, da es kein Gefühl ist, dessen sie sich zu schämen haben. Die Eingeborenen haben es geradezu nicht gern, eine Person ganz gleichgiltig dabei zu sehen. Ich hörte von zwei Engländern, welche während eines tüchtigen Erdstoszes unter freiem Himmel schliefen, aber, da sie wuszten, dasz keine Gefahr vorhanden war, nicht aufstanden. Die Eingeborenen riefen ganz indingnirt: „seht nur diese Ketzer, sie wollen nicht einmal aus ihren Betten!“

Ich verwendete einige Tage darauf, die stufenförmigen Terrassen von Fluszsteinen zu untersuchen, welche zuerst Capitän B. Hall bemerkt hat, und von denen Mr. Lyell glaubt, dasz sie während des allmählichen Erhebens des Landes von dem Meere gebildet worden sind. Dies ist auch sicher die richtige Erklärung, denn ich fand zahlreiche Muscheln noch jetzt lebender Species auf diesen Terrassen. Fünf schmale, leicht ansteigende, saumartige Terrassen steigen eine hinter der andern auf, und bestehen, wo sie am Besten entwickelt sind, aus Fluszsteinen. Sie liegen nach dem Meerbusen zu und ziehen sich auf beiden Seiten des Thales hinauf. In Guasco, nördlich von Coquimbo, ist diese Erscheinung in einem viel groszartigeren Maszstabe entwickelt, so dasz selbst einige der Einwohner darüber erstaunt sind. Die Terrassen sind dort viel breiter und können Ebenen genannt werden; an einigen Stellen sind sechs, allgemein aber nur fünf vorhanden; sie laufen siebenunddreiszig Meilen weit von der Küste aus das Thal hinauf. Diese stufenförmigen Terrassen oder Säume sind denen in dem Thal von Santa Cruz ähnlich und, ausgenommen dass sie in einem viel kleineren Maszstabe entwickelt sind, auch den groszen, welche

sich der ganzen Linie von Patagonien entlang finden. Sie sind unzweifelhaft durch die entblöszende Thätigkeit des Meeres während langer Ruheperioden in dem Process der allmählichen Erhebung des Continentes gebildet worden.

Muscheln vieler jetzt lebender Species liegen nicht blosz auf der Oberfläche der Terrassen (bis zu einer Höhe von 250 Fusz), sondern sind auch in einem zerreiblichen kalkigen Gestein eingeschlossen, welches an einigen Stellen zwanzig und dreiszig Fusz Mächtigkeit erreicht, aber nur von geringer Ausdehnung ist. Diese modernen Schichten ruhen auf einer alten tertiären Formation, welche dem Anscheine nach sämmtlich ausgestorbene Muscheln enthält. Obgleich ich so viele hundert Meilen der Küste an der Seite des stillen Oceans sowohl als auch an der des Atlantischen in Süd-America untersucht habe, habe ich doch keine regelmäszigen, Meer-Conchylien von jetzt lebenden Species enthaltenden Schichten gefunden, ausgenommen an diesem Orte und an einigen wenigen Punkten nördlich von hier an der Strasze nach Guasco. Diese Thatsache scheint mir in hohem Grade merkwürdig; denn die gewöhnlich von den Geologen gegebene Erklärung für die Abwesenheit geschichteter fossilführender Ablagerungen einer bestimmten Periode in irgend einem Bezirk, nämlich dasz die Oberfläche damals als trockenes Land existirte, ist hier nicht anwendbar; denn wir wissen durch die Muscheln, die auf der Oberfläche zerstreut umherliegen und in losen Sand oder Schlamm eingebettet sind, dasz das Land Tausende von Meilen entlang auf beiden Küsten vor Kurzem noch vom Meer bedeckt war. Ohne Zweifel musz die Erklärung in der Thatsache gesucht werden, dasz der ganze südliche Theil des Continents eine lange Zeit hindurch sich langsam erhoben hat; die ganze der Küste entlang in seichtem Wasser abgelagerte Masse musz daher bald in die Höhe gehoben und langsam der abnutzenden Einwirkung des Meeresstrandes ausgesetzt worden sein; und gerade in vergleichsweise seichtem Wasser kann allein die gröszere Zahl der organischen Wesen des Meeres gedeihen; aber offenbar können sich Schichten von irgend welcher gröszeren Mächtigkeit in solchem Wasser unmöglich anhäufen. Um die ungeheuere Kraft der abnutzenden Thätigkeit eines Meeresstrandes zu zeigen, brauchen wir nur auf die groszen Klippen entlang der jetzigen Küste von Patagonien und auf die Böschungen oder alten Meeresklippen in verschiedenen Höhen eine über der andern auf derselben Küste hinzuweisen.

Die ältere darunterliegende tertiäre Formation in Coquimbo scheint ungefähr von demselben Alter zu sein wie verschiedene Ablagerungen an der Küste von Chile (von denen die von Navedad die hauptsächlichste ist) und wie die grosze Tertiärformation von Patagonien. Sowohl in Navedad als in Patagonien finden sich Beweise, dasz seit der Zeit, wo die dort begraben liegenden Muscheln (von denen Professor E. Forbes eine Liste gesehen hat) gelebt haben, eine Periode der Senkung von mehreren hundert Fuszen, ebenso wie eine darauf folgende Periode der Erhebung bestanden hat. Man kann natürlich fragen, woher es kommt, dasz, obgleich keine ausgedehnten fossilführenden Ablagerungen der Jetztzeit ebenso wenig wie irgend einer Periode zwischen dieser und der alten tertiären Epoche auf beiden Seiten des Continents erhalten worden sind, doch in dieser alten tertiären Zeit sendimentäre, fossile Reste enthaltende Masse abgelagert und an verschiedenen Punkten in nach Norden und Süden reichenden Zügen erhalten worden ist und zwar über einen Raum von 1100 Meilen an den Küsten des stillen Oceans und von mindestens 1350 Meilen an den Küsten des atlantischen und in einer ostwestlichen Ausdehnung von 700 Meilen quer über den breitesten Theil des Continents. Ich glaube, dasz die Erklärung nicht schwierig ist und dasz sie sich auf beinahe analoge in andern Theilen der Erde beobachtete Thatsachen anwenden läszt. Bedenkt man die ungeheure Kraft der Denudation, welche, wie zahllose Thatsachen beweisen, das Meer besitzt, so ist es nicht wahrscheinlich, dasz eine sedimentäre Ablagerung, wenn sie erhoben wird, die Feuerprobe eines Meeresstrandes so aushalten kann, dasz sie in hinreichendem Masze bis auf eine entfernte Zeit bestehen könne, wenn sie nicht ursprünglich von groszer Ausdehnung und beträchtlicher Mächtigkeit war: nun ist es unmöglich, dasz sich eine dicke und weit ausgedehnte Lage von Sediment über einen mäszig seichten Grund, welcher allein für die meisten lebenden Wesen günstig ist, ausbreiten kann, ohne dasz der Grund gesunken wäre, um die späteren Schichten aufzunehmen. Dies scheint factisch ungefähr in derselben Periode im südlichen Patagonien und in Chile stattgefunden zu haben, trotzdem dasz diese Orte tausend Meilen von einander liegen. Wenn daher lange andauernde Bewegungen einer annähernd gleichzeitigen Senkung meist von groszer Ausdehnung sind, wie ich nach meiner Untersuchung der Corallenriffe der groszen Oceane sehr stark geneigt bin, anzunehmen, oder wenn die Senkungsbewegungen (wenn wir unsern Blick

auf Süd-America beschränken) gleiche Ausdehnung mit denen der Hebung gehabt haben, durch welche innerhalb derselben Periode wie die der jetzt lebenden Muscheln die Küsten von Peru, Chile, dem Feuerland, von Patagonien und La Plata emporgehoben worden sind, dann läszt sich einsehen, dasz zu einer und derselben Zeit in sehr weit von einander entfernt liegenden Punkten die Umstände der Bildung fossilführender Ablagerungen von groszer Ausdehnung und beträchtlicher Mächtigkeit günstiger gewesen sind; und derartige Ablagerungen werden in Folge dessen viel Aussicht haben, der Abnutzung durch aufeinanderfolgende Strandlinien zu widerstehen und bis in eine spätere Epoche bestehen zu bleiben.

21. Mai. — Ich brach in Begleitung des Don Jose Edwards nach dem Silberbergwerk von Arqueros auf und von da nach dem Thal von Coquimbo. Wir kamen durch ein bergiges Land und erreichten mit Einbruch der Nacht die Mr. Edwards gehörigen Bergwerke. Ich genosz meine Nachtruhe aus einem Grunde, welcher in England nicht völlig gewürdigt werden wird, nämlich die Abwesenheit von Flöhen! Die Zimmer in Coquimbo wimmeln von ihnen; aber hier in einer Höhe von nur drei- oder viertausend Fusz leben sie nicht: es kann kaum die unbedeutende Abnahme der Temperatur sein, sondern irgend eine andere Ursache musz diese lästigen Insecten an diesem Orte zerstören. Die Bergwerke befinden sich in einem schlechten Zustande, obschon sie früher ungefähr zweitausend Pfund dem Gewicht nach Silber in einem Jahre ergaben. Es ist gesagt worden, dasz „Jemand „mit einem Kupferbergwerk gewinnen wird, mit Silber kann er ge„winnen, aber mit Gold wird er sicherlich verlieren". Dies ist nicht richtig. Alle die groszen Vermögen in Chile sind durch die Bergwerke der edleren Metalle gewonnen worden. Vor kurzer Zeit kehrte ein englischer Arzt von Copiapó nach England zurück und brachte die Ergebnisse eines Antheils an einem Silberbergwerk mit, welche sich ungefähr auf 24,000 Pfund Sterling beliefen. Ohne Zweifel bietet die sorgfältige Bearbeitung eines Kupferbergwerkes einen sichern Gewinn, während das andere ein Spiel ist, oder viel mehr noch ein Loos in der Lotterie. Die Eigenthümer verlieren grosse Mengen reicher Erze; denn keine Vorsicht kann die Räuberei verhindern. Ich hörte einen Herrn mit einem andern wetten, dasz Einer seiner Leute ihn vor seinen Augen bestehlen würde. Wenn das Erz aus dem Bergwerk

heraufgebracht wird, wird es in Stücke zerbrochen und das unnütze Gestein auf die Seite geworfen. Ein paar Bergleute, welche hiermit beschäftigt waren, hoben, wie durch einen Zufall, zwei Bruchstücke in demselben Augenblicke auf, und riefen dann zum Scherz aus: „wir wollen 'mal sehen, wer am Weitesten rollen kann.“ Der Eigenthümer, der dabei stand und mit dem Einen der Bergleute im Einverständnis war, wettete mit seinem Freunde um eine Cigarre. Der Bergmann merkte sich genau den Punkt unter dem Abfall, wo der Stein lag. Am Abend hob er ihn auf und brachte ihn zu seinem Herrn; es war eine reiche Masse von Silbererz; er setzte dazu: „dies war der Stein, „mit dem Sie durch das Weitrollen eine Cigarre gewonnen haben.“

23. Mai. — Wir stiegen in das fruchtbare Thal von Coquimbo hinab und folgten dessen Lauf, bis wir eine Hacienda erreichten, welche einem Verwandten von Don Jose gehörte, wo wir den nächsten Tag blieben. Ich ritt dann eine Tagesreise weiter, um mir das anzusehen, was man für versteinerte Muscheln und Bohnen erklärte, die letzteren stellten sich aber als kleine Quarzsteine heraus. Wir kamen durch mehrere kleine Dörfer, das Thal war sehr schön cultivirt und die ganze Scenerie sehr groszartig. Wir waren hier der Hauptcordillera nahe und die umgebenden Berge waren hoch. In allen Theilen des nördlichen Chile tragen Obstbäume in einer beträchtlichen Höhe in der Nähe der Anden viel reichlicher Frucht als in dem niedriger gelegenen Lande. Die Feigen und Trauben dieses Bezirks sind ihrer Vortrefflichkeit wegen berühmt und werden in groszer Ausdehnung cultivirt. Dies Thal ist vielleicht nördlich von Quillota das productivste: ich glaube, es hat mit Einschlusz von Coquimbo 25,000 Einwohner. Am nächsten Tage kehrte ich zur Hacienda und von da zusammen mit Don Jose nach Coquimbo zurück.

2. Juni. — Wir brachen nach dem Thal Guasco auf und folgten der Küstenstrasze, welche im Allgemeinen für weniger wüst angesehen wird als die andere. Unser erster Tagesritt war bis zu einem einzelnen Haus, Yerba Buena, wo sich Weide für unsere Pferde fand. Der Regenschauer, von dem ich erwähnt habe, dasz er ungefähr vor vierzehn Tagen gefallen sei, reichte nur ungefähr halbwegs bis nach Guasco; wir hatten daher im ersten Theil unserer Reise eine äuszerst schwache Färbung von Grün, welche bald vollständig verschwand. Selbst, wo sie am Lebhaftesten war, war sie kaum hinreichend, um

uns an den frischen Rasen und die knospenden Blumen des Frühjahrs in andern Ländern zu erinnern. Wenn man durch diese Wüsten reist, fühlt man sich wie ein in einem düsteren Hof eingeschlossener Gefangener, welcher sich sehnt, irgend etwas Grünes zu sehen und eine feuchte Atmosphäre zu riechen.

3. Juni. — Yerba Buena nach Carizal. Im ersten Theil des Tages durchschritten wir eine bergige, felsige Wüste und später eine lange, tiefe, sandige, mit zerbrochenen Seemuscheln bestreute Ebene. Es fand sich sehr wenig Wasser und dies Wenige war salzig: die ganze Gegend von der Küste bis zur Cordillera ist eine unbewohnte Wüste. Ich sah nur die Spuren eines einzigen lebenden Thieres in Menge, nämlich die Schalen eines *Bulimus*, welche an den trockensten Stellen in auszerordentlicher Anzahl zusammengehäuft waren. Im Frühjahr producirt eine niedrige kleine Pflanze ein paar Blätter und von diesen lebt die Schnecke. Da die Thiere nur sehr früh am Morgen, wenn der Boden leicht feucht ist, zu sehen sind, so glauben die Guasos, dasz sie sich aus ihm erzeugen. Ich habe an anderen Orten beobachtet, dasz äuszerst trockene und unfruchtbare Districte, wo der Boden kalkig ist, der Entwicklung von Landschnecken auszerordentlich günstig ist. In Carizal fanden wir einige wenige Bauernhäuser, etwas Brackwasser und eine Spur von Cultur: aber wir konnten nur mit ziemlicher Schwierigkeit etwas Korn und Stroh für unsere Pferde kaufen.

4. Juni. — Carizal nach Sauce. Wir ritten weiter über wüste von Guanaco-Herden bewohnte Ebenen, kamen auch durch das Thal Chañeral, welches, obschon das fruchtbarste zwischen Guasco und Coquimbo, sehr eng ist und so wenig Weide producirt, dasz wir keine für unsere Pferde kaufen konnten. In Sauce trafen wir einen sehr höflichen alten Herrn, der einem Kupferschmelzofen vorstand. Als besondere Gunst erlaubte er mir zu hohem Preis einen Arm voll schmutziges Stroh zu kaufen, was Alles war, was die armen Pferde nach ihrer langen Tagereise zum Abendbrod hatten. Jetzt sind nur wenige Schmelzöfen in irgend einem Theile von Chile in Gang; man hält es für nutzbringender, wegen der äuszersten Seltenheit von Brennholz und weil die chilenische Methode der Reduction so ungeschickt ist, das Erz nach Swansea zu schicken. Am nächsten Tag überschritten wir einige Berge nach Freyrina im Thal von Guasco. Jede Tages-

reise weiter nördlich wurde die Vegetation immer dürftiger; selbst die groszen leuchterartigen Cactus waren hier durch eine verschiedene und viel kleinere Species vertreten. Während der Wintermonate liegt sowohl im nördlichen Chile als in Peru eine gleichförmige Schicht von Wolken in keiner groszen Höhe über dem stillen Ocean. Von den Bergen aus hatten wir eine sehr überraschende Ansicht dieses weiszen und glänzenden, luftigen Feldes, welches in die Thäler hinauf Arme abschickt und in derselben Weise Inseln und Vorgebirge stehen läszt, wie das Meer im Chonos-Archipel und dem Feuerlande.

Wir blieben zwei Tage in Freyrina. Im Thal von Guasco liegen vier kleine Städte. An der Mündung liegt der Hafen, ein völlig wüster Ort und ohne irgend welches Wasser in der unmittelbaren Umgebung. Fünf Stunden höher hinauf liegt Freyrina, ein lang ausgedehntes Dorf mit zerstreut liegenden, anständigen, weiss abgeputzten Häusern. Wiederum zehn Stunden höher hinauf liegt Ballenar; und oberhalb dieses Guasco alto, ein Gartendorf, welches wegen seiner getrockneten Früchte berühmt ist. An einem klaren Tage ist die Aussicht das Thal hinauf sehr schön; die gerade Oeffnung schlieszt in der weiten Entfernung die schneebedeckte Cordillera; auf beiden Seiten verbinden sich unzählige, sich kreuzende Linien in einem schönen Dufte. Der Vordergrund ist wegen der groszen Zahl paralleler und stufenförmiger Terrassen eigenthümlich; und der eingeschlossene Streifen grünen Thales mit seinem Weidengebüsch sticht auf beiden Seiten gegen die nackten Berge ab. Dasz das umgebende Land äuszerst dürr war, wird man leicht glauben, wenn man erfährt, dasz während der letzten dreizehn Monate kein Regenschauer gefallen war. Die Bewohner hörten mit dem gröszten Neide von dem Regen in Coquimbo; nach dem Ansehen des Himmels machten sie sich Hoffnung auf ein gleiches glückliches Loos, welche vierzehn Tage später auch in Erfüllung gieng. Um diese Zeit war ich in Copiapó und dort sprachen die Leute mit gleichem Neide von der Menge Regen in Guasco. Nach zwei oder drei sehr trockenen Jahren, während welcher ganzen Zeit vielleicht nicht mehr als ein Schauer fällt, folgt meistens ein regnerisches Jahr; und dies thut mehr Schaden als selbst die Trockenheit. Die Flüsse schwellen an und bedecken die schmalen Streifen Bodens, welche allein für die Cultur passend sind, mit Sand und Steinen. Auch schädigen die Ueberschwemmungen die Berieselungsgräben. Vor drei Jahren sind hierdurch grosze Verwüstungen angerichtet worden.

8. Juni. — Wir ritten weiter nach Ballenar, welches seinen Namen von Ballenagh in Irland herleitet, dem Geburtsort der Familie O'HIGGINS, welche unter der spanischen Regierung Präsidenten und Generäle in Chile waren. Da die felsigen Berge auf beiden Seiten durch Wolken verhüllt waren, gaben die terrassenförmigen Ebenen dem Thal ein Ansehen, wie dem von Santa Cruz in Patagonien. Nachdem ich einen Tag in Ballenar zugebracht hatte, brach ich am zehnten nach dem oberen Theile des Thales von Copiapó auf. Wir ritten den ganzen Tag hindurch durch eine uninterssante Gegend. Ich bin müde, die Epitheta dürr und unfruchtbar immer zu wiederholen. Wie man indesz diese Worte gewöhnlich braucht, rufen sie einen Vergleich hervor; ich habe sie immer auf die Ebenen von Patagonien angewendet, welche sich dorniger Gebüsche und einiger Grasbüschel rühmen können, und dies ist absolute Fruchtbarkeit mit dem nördlichen Chile. Ferner finden sich hier nicht viele, zweihundert Quadrat-Yards grosze Flecke, wo man nicht irgend ein kleines Büschchen, einen Cactus oder eine Flechte bei sorgfältiger Untersuchung entdecken kann, und im Boden schlummern Samen, bereit während des ersten regnerischen Winters aufzugehen. In Peru finden sich über weite Landstriche wirkliche Wüsten. Am Abend kamen wir in ein Thal, in dem das Bett des Baches feucht war: als wir demselben höher hinauf folgten, kamen wir an erträglich gutes Wasser. Während der Nacht flieszt das Wasser, weil es nicht so schnell verdampft und aufgesaugt wird, eine Stunde weiter hinab als am Tag. Wir fanden reichlich Stöcke als Feuerholz, so dasz es ein guter Platz für uns zum Bivouakiren war; aber für die armen Thiere gab es auch nicht einen Mund voll zu fressen.

11. Juni. — Wir ritten, ohne uns aufzuhalten, zwölf Stunden lang, bis wir einen alten Schmelzofen erreichten, wo sich Wasser und Brennholz fand, unsere Pferde hatten aber wiederum Nichts zu fressen und waren in einen alten Hofraum eingeschlossen. Die Strasze war bergig und die Blicke in die Ferne waren interessant wegen der verschiedenen Färbungen der kahlen Berge. Es that einem fast leid, die Sonne beständig über ein so nutzloses Land scheinen zu sehen; so prachtvolles Wetter hätte Felder und hübsche Gärten erfrischen sollen. Am nächsten Tage erreichten wir das Thal von Copiapó. Ich freute mich sehr darüber; denn die ganze Reise war eine beständige Quelle

der Angst; es war äusserst unangenehm, während wir unsere Abendmahlzeit aszen, unsere Pferde die Pfosten, an die sie angebunden waren, benagen zu hören und doch kein Mittel zu wissen, ihren Hunger zu stillen. Allem Anschein nach waren indesz die Thiere vollständig frisch und Niemand hätte sagen können, dasz sie in den letzten fünfundfünfzig Stunden Nichts gefressen hätten.

Ich hatte einen Empfehlungsbrief an Mr. Bingley, welcher mich in der Hacienda Potrero Seco sehr freundlich aufnahm. Diese Besitzung ist zwischen zwanzig und dreiszig Meilen lang, aber sehr schmal, meist nur zwei Felder breit, eins auf jeder Seite des Flusses. An einigen Stellen hat die Besitzung gar keine Breite, d. h. das Land kann nicht berieselt werden, und ist daher, wie die umgebende felsige Wüste, werthlos. Die kleine Menge cultivirten Landes in der ganzen Ausdehnung des Thales hängt nicht sowohl von den Ungleichheiten des Niveaus und der hieraus folgenden Untauglichkeit zur Berieselung, als vielmehr von der geringen Menge Wasser ab. Der Flusz war in diesem Jahre merkwürdig voll: hier hoch oben im Thal gieng er bis an den Bauch der Pferde, und war ungefähr fünfzehn Yards breit und reiszend; weiter unten wird er immer kleiner und kleiner und verliert sich meist ganz, was während einer Zeit von dreiszig Jahren der Fall war, so dasz nicht ein Tropfen in das Meer kam. Die Bewohner beobachten einen Sturm auf der Cordillera mit groszem Interesse, da ein guter Schneefall sie für das folgende Jahr mit Wasser versorgt. Dies ist von unendlich gröszerer Bedeutung, als der Regen in dem niedriger gelegenen Theile des Landes. Regen bietet einen groszen Vortheil dar, so oft er auch fällt, was ungefähr ein Mal alle zwei oder drei Jahre eintritt; die Rinder und Maulthiere finden nämlich eine Zeit lang darnach etwas Weide auf den Bergen. Aber ohne Schnee auf den Anden, erstreckt sich die Verödung durch das ganze Thal. Man hat Berichte, dasz drei Mal beinahe alle Bewohner genöthigt wurden, nach dem Süden auszuwandern. Dies Jahr fand sich eine Menge Wasser und Jedermann berieselte seinen Grund und Boden so viel er wollte; es ist aber häufig nöthig gewesen, Soldaten an die Schleuszen zu stellen, um darauf zu sehen, dasz jede Besitzung nur während so und so vieler Stunden in der Woche ihren ihr gehörigen Antheil entnahm. Das Thal soll 12,000 Seelen enthalten, aber seine Production reicht nur für drei Monate im Jahr aus; das Uebrige des Bedarfs wird aus Valparaiso und dem Süden bezogen. Vor der Ent-

deckung der berühmten Silberbergwerke von Chanuncillo war Copiapó in dem Zustand eines reiszenden Verfalles; jetzt ist es aber in einem sehr blühenden Zustande, und die Stadt, welche durch ein Erdbeben vollständig über den Haufen geworfen worden war, ist wieder aufgebaut worden.

Das Thal von Copiapó, welches ein bloszes grünes Land in der Wüste bildet, verläuft in einer sehr südlichen Richtung, so dasz es bis zu seinem Ursprung an der Cordillera von beträchtlicher Länge ist. Die Thäler von Guasco und Copiapó können als lange schmale Inseln betrachtet werden, die von dem übrigen Chile, anstatt durch Salzwasser, durch Felsenwüsten getrennt werden. Nach Norden von diesen Thälern liegt noch ein anderes sehr elendes Thal, Paposo genannt, welches ungefähr zweihundert Seelen enthält, und dann breitet sich dort die wirkliche Wüste von Atacama aus — eine viel schlimmere Schranke, als der stürmische Ocean. Nachdem ich wenige Tage in Potrero Seco geblieben war, gieng ich das Thal weiter hinauf nach dem Hause des Don Benito Cruz, an welchen ich einen Empfehlungsbrief hatte. Ich fand ihn äuszerst gastfreundschaftlich; es ist in der That unmöglich, die Freundlichkeit, mit welcher in beinahe jedem Theil in Süd-America Reisende aufgenommen werden, zu stark zu rühmen. Am nächsten Tag miethete ich einige Maulthiere, um mich durch die Schlucht von Jolquero in die Central-Cordillera zu bringen. In der zweiten Nacht schien das Wetter einen Schnee- oder Regensturm anzukünden, und während wir in unsern Betten lagen, fühlten wir einen unbedeutenden Stosz eines Erdbebens.

Der Zusammenhang zwischen Erdbeben und dem Wetter ist oft bestritten worden: mir scheint es ein Punkt von groszem Interesse zu sein, der nur wenig aufgeklärt ist. Humboldt hat an einer Stelle seiner Reisebeschreibung bemerkt[1], dasz es für Jemand, der sich lange in Neu-Andalusien oder in dem unteren Peru aufgehalten hat, schwierig sein würde, irgend einen Zusammenhang zwischen diesen Erschei-

[1] Personal Narrative, Vol. IV, p. 11, Vol. II, p. 217. Wegen der Bemerkungen über Guayaquil s. Silliman's Journal, Vol. XXIV, p. 384, wegen der Mr. Hamilton's über Tacna s. Trans. British Association, 1840; wegen des Coseguina s. Caldcleugh in Philos. Transact. 1835. In der ersten Bearbeitung habe ich mehrere Angaben über das Zusammentreffen plötzlichen Sinkens des Barometers und von Erdbeben und zwischen Erdbeben und Meteoren zusammengestellt.

nungen zu leugnen: an einer anderen Stelle indesz scheint er den Zusammenhang für nur in der Einbildung vorhanden zu betrachten. In Guayaquil sagte man, dasz einem heftigen Schauer in der trockenen Jahreszeit ausnahmslos ein Erdbeben folgt. Im nördlichen Chile, wo Regen oder selbst Regen verkündendes Wetter so äuszerst selten ist, wird die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen Zusammentreffens sehr klein; und doch sind hier die Einwohner äuszerst fest von irgend welchem Zusammenhange zwischen dem Zustand der Atmosphäre und dem Erzittern des Bodens überzeugt: ich war hierüber sehr überrascht, als ich einigen Leuten in Copiapó erzählte, dasz in Coquimbo ein sehr heftiger Stosz eingetreten sei: sie riefen sofort aus „oh! wie glück„lich! dann wird es reichliche Weide in diesem Jahr dort geben.“ Nach ihrer Meinung kündet ein Erdbeben Regen an ebenso sicher wie Regen Ueberflusz an Weide verkündet. Sicher traf es sich gerade so, dasz an dem nämlichen Tage, wo das Erdbeben war, jener Regenschauer fiel, von dem ich beschrieben habe, wie er nach Verlauf von zehn Tagen ein dünnes Hervorsprieszen von Gras erzeugte. Zu anderen Zeiten folgte Regen dem Erdbeben in einem Theile des Jahres, wo er noch ein gröszeres Wunder war, als das Erdbeben selbst: dies ereignete sich nach dem Erdstosz im November 1822 und wiederum 1829 in Valparaiso, und ebenso nach dem Erdbeben vom September 1833 in Tacna. Man musz in einem gewissen Grade an das Clima dieser Länder gewöhnt sein, um die äuszerste Unwahrscheinlichkeit eines Regenfalles in solchen Zeiten des Jahres zu empfinden, ausgenommen als Folge irgend eines mit dem gewöhnlichen Ablaufe des Wetters völlig auszer Zusammenhang stehenden Gesetzes. In Fällen groszer vulcanischer Ausbrüche, wie des Coseguina, wo völlige Ströme von Regen in einer ganz ungewöhnlichen und in Central-America beinahe noch nie dagewesenen Zeit des Jahres fielen, ist es wohl nicht schwierig einzusehen, dasz die Menge von Dampf- und Aschenwolken das atmosphärische Gleichgewicht gestört haben können. Humboldt dehnt diese Ansicht auch auf Erdbeben aus, die nicht von Eruptionen begleitet werden; ich kann es aber kaum für möglich halten, dasz die kleine Quantität luftförmiger Flüssigkeit, welche dann aus dem gespaltenen Boden entweicht, so merkwürdige Wirkungen hervorruft. Mir scheint in der zuerst von Mr. P. Scrope aufgestellten Ansicht viel Wahrscheinlichkeit zu liegen, dasz, wenn das Barometer tief steht und wenn man naturgemäsz erwarten darf, dasz Regen fallen werde, der ver-

minderte Druck der Atmosphäre über ein groszes Stück Landes uns wohl in den Stand setzt, genau den Tag zu bestimmen, an welchem die bereits durch die unterirdischen Kräfte bis auf Aeuszerste ausgespannte Erdkruste nachgeben, bersten und in Folge dessen erzittern musz. Indesz ist es doch zweifelhaft, in wie weit diese Idee den Umstand erklären kann, dasz Ströme von Regen in der trockenen Jahreszeit während mehrerer Tage nach einem Erdbeben fallen können, welche von keiner Eruption begleitet waren. Derartige Fälle scheinen für noch weitere innigere Bezüge zwischen der Atmosphäre und den unterirdischen Gegenden zu sprechen.

Da ich wenig von Interesse in diesem Theile der Schlucht fand, wendeten wir unsere Schritte zurück nach dem Hause des Don Benito, wo ich zwei Tage blieb, um fossile Muscheln und Holz zu sammeln. Grosze liegende verkieselte Baumstämme, welche in einem Conglomerat eingeschlossen waren, waren auszerordentlich zahlreich. Ich masz einen, welcher fünfzehn Fusz im Umfang hielt: wie wunderbar ist es doch, dasz jedes Atom der Holzsubstanz in diesen groszen Cylindern so vollkommen entfernt und durch Kiesel ersetzt worden ist, dasz jedes Gefäsz und jede Pore erhalten ist! Diese Bäume lebten ungefähr zur Zeit unserer unteren Kreide; sie gehörten alle der Familie der Fichten an. Es war amüsant, die Einwohner die Natur der fossilen Muscheln, welche ich sammelte, beinahe in ähnlichen Ausdrücken erörtern zu hören, wie sie vor einem Jahrhundert in Europa gebräuchlich waren, nämlich, ob sie in diesem Zustande „von der Natur geboren" wären oder nicht. Meine geologische Untersuchung des Landes erzeugte meist eine bedeutende Ueberraschung unter den Chilenos. Es dauerte lange, ehe sie sich überzeugen konnten, dasz ich nicht nach Bergwerken suchte. Dies war zuweilen störend: die leichteste Art, ihnen meine Beschäftigung zu erklären, war, wie ich fand, sie zu fragen, woher es käme, dasz sie nicht selbst in Bezug auf Erdbeben und Vulcane neugierig wären? — warum manche Quellen heisz und andere kalt wären? — warum in Chile Berge vorhanden wären, und in La Plata nicht ein Hügel? — diese einfachen Fragen befriedigten sofort die gröszere Zahl und brachten sie zum Schweigen; einige indessen (wie einige Wenige in England, welche um ein Jahrhundert zurück sind,) glaubten, dasz alle derartige Untersuchungen unnütz und gottlos wären, und dasz es vollständig genüge, zu wissen, dasz Gott die Berge so gemacht habe.

Neuerdings ist eine Verordnung erlassen worden, dasz alle herumlaufenden Hunde getödtet werden sollen, und wir sahen auch viele todt auf der Strasze liegen. Eine grosze Zahl war vor Kurzem toll geworden und mehrere Menschen waren gebissen worden und in Folge dessen gestorben. Wasserscheu hatte bei mehreren Gelegenheiten in diesem Thale geherrscht. Es ist merkwürdig, eine so eigenthümliche und fürchterliche Krankheit so von Zeit zu Zeit an demselben isolirten Orte auftreten zu sehen. Es ist bemerkt worden, dasz gewisse Dörfer in England in gleicher Art dieser Heimsuchung mehr ausgesetzt sind als andere. Dr. Unanue gibt an, dasz die Wasserscheu zuerst im Jahr 1803 in Süd-America bekannt wurde; diese Angabe wird dadurch bestätigt, dasz Azara und Ulloa zu ihrer Zeit niemals davon gehört haben. Dr. Unanue sagt, dasz sie in Central-America zum Ausbruch kam und langsam nach Süden wanderte. Sie erreichte Arequipa im Jahr 1807; und es wird angeführt, dasz einige Menschen, welche nicht gebissen worden waren, dort afficirt wurden, ebenso wie einige Neger, welche von einem Ochsen gegessen hatten, der an Wasserscheu zu Grunde gegangen war. In Ica kamen hierdurch zweiundvierzig Leute elendiglich um. Die Krankheit brach zwischen zwölf und neunzig Tagen nach dem Bisz aus, und in denjenigen Fällen, wo sie zum Ausbruch kam, trat der Tod ausnahmslos innerhalb fünf Tagen ein. Nach 1808 folgte ein langer Zeitraum ohne irgend welche Fälle. Nach eingezogenen Erkundigungen erfuhr ich Nichts von Wasserscheu in Van Diemensland oder in Australien, und Burchell gibt an, dasz er während der fünf Jahre, wo er am Vorgebirge der guten Hoffnung gewesen sei, nicht von einem einzigen Falle gehört habe. Webster behauptet, dasz auf den Azoren niemals Wasserscheu vorgekommen sei; und dieselbe Behauptung ist in Bezug auf Mauritius und St. Helena [2] gemacht worden. Bei einer so fremdartigen Krankheit dürfte etwas Aufklärung durch eine Betrachtung der Umstände zu erlangen sein, unter denen sie in von einander entfernt liegenden Climaten entstanden; denn es ist doch unwahrscheinlich, dasz ein bereits gebissener Hund nach diesen fremden Ländern gebracht worden sein sollte.

[2] Observa. sobre el clima de Lima p. 67. Azara's Travels, Vol. I, p. 381. Ulloa's Voyage, Vol. II, p. 28. Burchell, Travels, Vol. II, p. 524. Webster, Description of the Azores, p. 124. Voyage à l'Isle de France par un Officier du Roi, Tome I, p. 248. Description of St. Helena, p. 123.

Spät Abends kam ein Fremder im Hause des Don Benito an und bat um Erlaubnis, dort zu schlafen: er sagte, er sei siebzehn Tage lang in den Bergen umhergewandert, da er seinen Weg verloren habe. Er sei von Guasco aufgebrochen und habe, da er an die Reisen in der Cordillera gewöhnt sei, nicht erwartet, beim Verfolgen des Pfades nach Copiapó irgend welche Schwierigkeit zu finden. Er sei aber bald in ein Labyrinth von Bergen verloren gewesen, aus dem man nicht hätte entschlüpfen können. Mehrere seiner Maulthiere waren in Abgründe gefallen und er war in groszer Noth gewesen. Seine hauptsächliche Schwierigkeit kam daher, dasz er nicht wuszte, wo er in dem tieferen Lande Wasser finden könne, so dasz er genöthigt war, immer am Rande der mittleren Bergkette sich zu halten.

Wir kehrten abwärts durch das Thal wieder zurück und erreichten am 22. die Stadt Copiapó. Der untere Theil des Thales ist breit und bildet eine schöne Ebene, wie das Thal von Quillota. Die Stadt nimmt einen beträchtlichen Bodenraum ein, da jedes Haus einen Garten hat: es ist aber ein ungemüthlicher Ort und die Wohnungen sind ärmlich eingerichtet. Ein Jeder scheint nur das eine Ziel vor Augen zu haben, Geld zu machen und dann so schnell als möglich auszuwandern. Alle Einwohner stehen mehr oder weniger direct mit Bergwerken in Beziehung; und Minen und Erze sind die einzigen Gegenstände der Unterhaltung. Bedürfnisse aller Arten sind äuszerst theuer, da die Entfernung von der Stadt bis zum Hafen achtzehn Stunden beträgt und der Landtransport sehr theuer ist. Ein Huhn kostet fünf oder sechs Schillinge; Fleisch ist nahezu so theuer wie in England; Brennholz oder vielmehr Stöcke werden auf Eseln von einer Entfernung von zwei oder drei Tagereisen von der Cordillera herabgebracht; und Miethe für die Weide der Thiere beträgt einen Schilling pro Tag: alles dies ist für Süd-America ganz exorbitant.

26. Juni. — Ich miethete einen Führer und acht Maulthiere, um mich auf einem anderen Wege als auf meiner letzten Expedition in die Cordillera zu bringen. Da das Land vollkommen wüst war, nahmen wir anderthalb Last mit geschnittenem Stroh vermischter Gerste mit. Ungefähr zwei Stunden oberhalb der Stadt zweigt sich ein breites, Despoblado oder unbewohnt genanntes Thal von dem ab, durch welches wir gekommen waren. Obgleich es ein Thal von den groszartigsten Dimensionen war und zu einem Pasz über die Cordillera

führte, war es doch vollkommen trocken, vielleicht mit Ausnahme einiger weniger Tage während eines sehr regnerischen Winters. Die Abhänge der zerbröckelnden Berge waren kaum durch irgend welche Schluchten gefurcht; und die Sohle des Hauptthales, welches mit Fluszsteinen gefüllt war, war glatt und nahezu horizontal. Kein beträchtlicher Strom konnte je dies Bett von Fluszsteinen herabgeflossen sein; denn wäre dies der Fall gewesen, so würde sich, wie in allen den südlichen Thälern, ein groszer von Klippen begrenzter Canal ganz zuverlässig gebildet haben. Ich zweifele nur wenig daran, dasz dies Thal ebenso wenig wie diejenigen, welche Reisende in Peru erwähnt haben, in dem Zustande, in welchem wir es jetzt sehen, von den Meereswellen so gelassen worden ist, als das Land sich langsam erhob. An einer Stelle, wo eine Schlucht in das Despoblado einmündet — eine Schlucht, welche beinahe in jeder andern Bergkette ein groszartiges Thal genannt worden wäre — beobachtete ich, dasz das Bett des Despoblado, obgleich es nur aus Sand und Kiesel bestand, höher war, als das seines Nebenthales. Ein einfacher Bach mit Wasser würde im Verlauf einer Stunde sich einen Canal eingeschnitten haben; offenbar waren aber Jahrhunderte vergangen, ohne dasz ein derartiger kleiner Bach dies grosze Nebenthal entwässert hatte. Es war merkwürdig, die Maschinerie, wenn der Ausdruck gestattet ist, zum Drainiren zu betrachten, welche mit der letztgenannten unbedeutenden Ausnahme ganz vollkommen war und doch ohne irgend welches Zeichen der Thätigkeit. Jedermann musz bemerkt haben, wie von der zurückweichenden Fluth gelassene Schlammbänke in Miniatur ein Land mit Berg und Thal nachahmen; hier haben wir das Originalmodell in Stein zu dem, was sich während der seculären Zurückweichung des Oceans und des Erhebens des Continents bildet, während der Ebbe und Fluth der Gezeiten ausgeführt. Wenn ein Regenschauer auf die trocken gelassene Lehmbank fällt, vertieft er die bereits gebildeten seichten Vertiefungsstriche und dasselbe gilt für den Regen aufeinander folgender Jahrhunderte, der auf eine Felsenbank und den Boden fällt, den wir Continent nennen.

Wir ritten noch nach Dunkelwerden weiter, bis wir eine Seitenschlucht mit einer kleinen Quelle, genannt Agua amarga, erreichten. Das Wasser verdiente seinen Namen, denn auszer, dasz es salzig war, war es widerwärtig faulig und bitter, so dasz wir uns nicht dazu bringen konnten, weder Thee noch Maté zu trinken. Ich vermuthe

die Entfernung von dem Flusz Copiapó bis zu diesem Punkte betrug mindestens fünfundzwanzig oder dreiszig englische Meilen; auf der ganzen Strecke fand sich nicht ein einziger Tropfen Wasser, so dasz das Land im eigentlichsten Sinne den Namen einer Wüste verdiente. Und doch trafen wir ungefähr auf der Hälfte des Wegs einige alte indische Häuser in der Nähe von Punta Gorda: ich bemerkte auch vor einigen der Thäler, welche von dem Despoblado abzweigten, zwei Steinhaufen, etwas apart gelegen und so gerichtet, dasz sie in die Mündung dieser kleinen Thäler hinwiesen. Meine Begleiter wuszten Nichts hierüber und beantworteten meine Fragen nur durch ihr unverwüstliches „quien sabe?"

Ich beobachtete Indianer-Ruinen in mehreren Theilen der Cordillera: die vollkommensten, welche ich sah, waren die Ruinas de Tambillas im Uspallata-Pasz. Kleine viereckige Räume waren dort in verschiedene Gruppen zusammengedrängt: einige Thüren standen noch; sie waren durch eine quere Steinplatte von nur drei Fusz Höhe gebildet. Ulloa hat schon die Niedrigkeit der Thüren in den alten peruvianischen Wohnungen bemerkt; diese Häuser müssen, als sie vollkommen waren, im Stande gewesen sein, eine beträchtliche Zahl von Personen aufzunehmen. Die Ueberlieferung sagt, dasz sie als Halteplätze für die Incas benutzt wurden, wenn diese das Gebirge überschritten. Spuren von Indianer-Wohnungen sind in vielen andern Theilen entdeckt worden, wo es nicht wahrscheinlich erscheint, dasz sie als blosze Ruheplätze benutzt wurden, wo aber doch das Land vollkommen unfähig zu irgend welcher Art von Cultur ist, wie es in der Nähe der Tambillos oder an der Incasbrücke oder am Portillo-Pasz der Fall ist, an welchen Orten sämmtlich ich Ruinen gesehen habe. In der Schlucht von Jajuel in der Nähe von Aconcagua, wo kein Pasz weiter führt, hörte ich von Ueberresten von Häusern in einer bedeutenden Höhe, wo es auszerordentlich kalt und unfruchtbar ist. Zuerst bildete ich mir ein, dasz diese Gebäude Zufluchtsstätten gewesen seien, welche die Indianer bei der ersten Ankunft der Spanier gebaut hätten; ich bin aber seitdem geneigt worden, an die Möglichkeit einer unbedeutenden Veränderung des Climas zu denken.

In diesem nördlichen Theile von Chile innerhalb der Cordillera sollen Indianer-Häuser, wie man sagt, besonders zahlreich sein: durch Graben zwischen den Ruinen werden Stücke wollener Zeuge, Instrumente von edlen Metallen und Maiskolben nicht selten entdeckt: eine

aus Achat gemachte Pfeilspitze von genau derselben Form, wie sie jetzt im Feuerlande gebraucht werden, wurde mir gegeben. Mir ist bekannt, dasz die peruvianischen Indianer jetzt häufig äuszerst hohe Berge und kahle Oertlichkeiten bewohnen; in Copiapó haben mir aber Männer, welche ihr ganzes Leben auf Reisen durch die Anden zugebracht haben, versichert, dasz ich sehr viele („*muchisimas*“) Gebäude in so bedeutenden Höhen finden könne, dasz sie beinahe an die Grenze des ewigen Schnee's reichen, und zwar in Theilen, wo keine Pässe existiren und wo das Land absolut Nichts hervorbringt, und wo, was noch auszerordentlicher ist, kein Wasser vorhanden ist. Nichtsdestoweniger ist es die Meinung der Leute im Lande (obschon sie der Umstand sehr in Verwirrung setzt), dasz nach dem Aussehen der Häuser die Indianer dieselben als Aufenthaltsorte benutzt haben müssen. In diesem Theile bei Punta Gorda bestanden die Ruinen aus sieben oder acht kleinen viereckigen Zimmern, welche von einer ähnlichen Form wie die bei Tambillos, aber hauptsächlich aus Lehm erbaut waren, welchen in Bezug auf seine Dauerhaftigkeit die jetzigen Einwohner weder hier, noch ULLOA zufolge in Peru nachahmen können. Sie standen auf dem auffallendesten und vertheidigungslosesten Orte, auf der Sohle des flachen breiten Thales. Es fand sich kein Wasser näher als drei oder vier Stunden weit und dann nur in sehr geringer Menge und schlecht: der Boden war absolut steril; ich suchte vergebens selbst nur nach einer Flechte, die am Felsen hieng. Heutigen Tages könnte selbst mit dem Vortheil von Lastthieren ein Bergwerk, wenn es nicht sehr reich wäre, hier kaum mit Vortheil im Betrieb erhalten werden. Und doch suchten sich früher die Indianer diese Stelle als Aufenthaltsort aus! Wenn in jetziger Zeit zwei oder drei Regenschauer fielen anstatt eines, wie es jetzt der Fall ist, und zwar während eben so vieler Jahre, so würde sich ein kleiner Wasserlauf wahrscheinlich in diesem groszen Thale bilden; und dann würde durch Berieselung (welche die Indianer früher so gut verstanden) der Boden leicht hinreichend productiv gemacht werden, um einige wenige Familien zu erhalten.

Ich habe überzeugende Beweise in Händen, dasz dieser Theil des Continents von Süd-America in der Nähe der Küste mindestens von 400 bis 500, an einigen Stellen von 1000 bis 1300 Fusz seit der Periode der jetzt lebenden Schalthiere erhoben worden ist; und weiter landeinwärts kann möglicherweise die Erhebung noch bedeutender ge-

wesen sein. Da der eigenthümlich dürre Character des Climas offenbar eine Folge der Höhe der Cordillera ist, so können wir ziemlich sicher sein, dasz vor den letzten Erhebungen die Atmosphäre nicht so vollkommen ihrer Feuchtigkeit beraubt worden sein kann, als es jetzt der Fall ist, und da die Erhebung allmählich eingetreten ist, so wird auch die Veränderung des Climas allmählich gewesen sein. Nach dieser Ansicht von einer Veränderung des Climas seit der Zeit, wo diese Häuser bewohnt wurden, müssen die Ruinen von einem äuszerst hohen Alter sein; ich glaube aber nicht, dasz ihre Erhaltung in dem Clima von Chile irgend welche Schwierigkeit darbietet. Auch müssen wir nach dieser Ansicht (und dies ist vielleicht eine noch gröszere Schwierigkeit) annehmen, dasz der Mensch Süd-America schon eine ungeheuer lange Zeit bewohnt hat; insofern jede durch die Erhebung des Landes herbeigeführte Veränderung des Climas äuszerst allmählich gewesen sein musz. In Valparaiso hat innerhalb der letzten 220 Jahre die Erhebung etwas weniger als neunzehn Fusz betragen: in Lima ist ein Meeresstrand sicher von 80 bis 90 Fusz innerhalb der menschlichen oder Indianer-Periode erhoben worden: aber derartige kleine Erhebungen können auf die Ablenkung der Feuchtigkeit führenden atmosphärischen Ströme nur geringen Einflusz gehabt haben. Dr. Lund fand indesz menschliche Skelette in den Höhlen von Brasilien, deren Ansehen ihn zur Ansicht führte, dasz die Indianer-Rasse während einer ungeheuer langen Zeit in Süd-America existirt hat.

Als ich in Lima war, unterhielt ich mich über diese Gegenstände [3] mit Mr. Gill, einem Civilingenieur, der viel von dem innern Lande gesehen hatte. Er sagte mir, dasz eine Vermuthung von einer Veränderung des Climas ihm zuweilen durch den Kopf gegangen sei; dasz er aber glaube, der gröszere Theil des jetzt einer Cultur unfähigen, aber mit Indianerruinen bedeckten Landes sei dadurch in diesen Zustand versetzt worden, dasz die Wasserleitungen, welche die Indianer früher in einem so wunderbaren Maszstabe bauten, durch Vernachlässigung und unterirdische Bewegungen beschädigt worden seien.

[3] Temple sagt in seinen Reisen durch das obere Peru oder Bolivia, auf dem Wege von Potosi nach Oruro: „Ich sah viele Indianische Dörfer oder Wohnorte „in Ruinen, nach oben fast bis zum Gipfel der Berge, Zeugen einer früheren Be„völkerung an Orten, wo jetzt Alles öde und wüst ist". An einer andern Stelle macht er ähnliche Bemerkungen; ich kann aber nicht sagen, ob diese Verödung durch einen Mangel an Bevölkerung oder durch einen veränderten Zustand des Landes verursacht worden ist.

Ich will hier erwähnen, dasz die Peruaner factisch ihre Berieselungsströme in Tunnels durch Berge aus solidem Felsen hindurchführten. Mr. Gill erzählte mir, er sei berufsmäszig beschäftigt gewesen, einen solchen zu untersuchen; er fand den Gang niedrig, schmal, gekrümmt und nicht von gleichförmiger Breite, aber von sehr beträchtlicher Länge. Ist es nicht äuszerst wunderbar, dasz Menschen derartige Arbeiten unternommen haben ohne den Gebrauch von Eisen und Schieszpulver! Mr. Gill erwähnte auch gegen mich einen äuszerst interessanten und, soviel mir bekannt ist, vollkommen einzig dastehenden Fall, wo eine unterirdische Störung die Entwässerung eines Landes verändert hat. Als er von Casma nach Huaraz (nicht sehr weit von Lima) reiste, fand er eine mit Ruinen und Zeichen alter Cultur bedeckte, aber jetzt vollkommen kahle und unfruchtbare Ebene. In ihrer Nähe fand sich das trockene Bett eines beträchtlichen Flusses, aus welchem früher das Wasser zur Berieselung abgeleitet wurde. Im Ansehen des Fluszbettes war Nichts, was hätte andeuten können, dasz der Flusz nicht wenige Jahre zuvor noch darin geflossen wäre; an einigen Stellen breiteten sich Sand und Kiesschichten aus; an anderen war der solide Felsen zu einem breiten Canal ausgewaschen, welcher an einer Stelle ungefähr 40 Yards breit und 8 Fusz tief war. Es liegt ganz in der Natur der Sache, dasz Jemand, welcher dem Lauf eines Flusses aufwärts folgt, immer in einer gröszeren oder geringeren Neigung aufsteigen musz: Mr. Gill war daher sehr erstaunt, als er dem Bette dieses alten Flusses stromaufwärts folgte und plötzlich fand, dasz er bergab gieng. Er war der Ansicht, dasz die Neigung nach abwärts ungefähr einen Fall von vierzig oder fünfzig Fusz senkrecht betrug. Hier liegt ein ganz unzweideutiger Beweis dafür vor, dasz ein Bergrücken gerade quer durch das alte Strombett emporgehoben worden ist. Von diesem Moment an war der Lauf des Flusses gehemmt und das Wasser muszte nothwendig umkehren und einen neuen Canal bilden. Ferner muszte von demselben Moment an die anstoszende Ebene ihren befruchtenden Strom verloren haben und eine Wüste geworden sein.

27. Juni. — Wir brachen zeitig am Morgen auf und erreichten um Mittag die Schlucht von Paypote, wo ein unbedeutender Wasserlauf mit etwas Pflanzenwuchs und selbst ein paar Algarroba-Bäume, eine Art von Mimosen, vorhanden waren. Da es Brennholz gab, war früher

ein Schmelzofen hier errichtet worden: wir fanden einen einzelnen Mann zu seiner Beaufsichtigung hier, dessen einzige Beschäftigung die Jagd auf Guanacos war. Des Nachts fror es stark; da wir aber genug Holz für unser Feuer hatten, hielten wir uns selbst warm.

28. — Wir stiegen beständig allmählich an und das Thal veränderte sich nun zu einer Schlucht. Den Tag über sahen wir mehrere Guanacos und die Spur der nahe verwandten Art, der Vicuña: dies letztere Thier ist in hohem Grade alpin in seiner Lebensweise; es steigt selten weit unter die Grenze des ewigen Schnees herunter und besucht daher selbst noch höhere und unfruchtbarere Lagen als das Guanaco. Das einzige andere Thier, welches wir in einer ziemlichen Anzahl sahen, war ein kleiner Fuchs: ich vermuthe, das Thier lebt von Mäusen und anderen kleinen Nagethieren, welche, so lange es überhaupt noch die mindeste Vegetation gibt, sich an sehr wüsten Orten in beträchtlicher Anzahl erhalten. In Patagonien wimmelt es von diesen kleinen Thieren selbst an den Rändern der Salinas, wo sich mit Ausnahme des Thaus nirgends ein Tropfen Süszwasser findet. Nach den Eidechsen scheinen die Mäuse am ersten im Stande zu sein, sich auf dem kleinsten und trockensten Stückchen Erde zu erhalten, selbst auf kleinen Inseln in der Mitte groszer Oceane.

Die Scenerie zeigt auf allen Seiten Wüstenei, nur von einem klaren, wolkenlosen Himmel beleuchtet, und dadurch noch auffallender gemacht. Eine Zeit lang ist eine derartige Scenerie erhaben; diese Empfindung kann aber nicht anhalten und dann wird es uninteressant. Wir bivouakirten am Fusz der Primera Linea oder der ersten Linie der Scheidung der Wässer. Die Flüsse auf der Ostseite flieszen indesz nicht in den Ocean, sondern in einen hochgelegenen District, in dessen Mitte sich eine grosze Saline oder ein Salzsee findet: es wird auf diese Art ein kleiner caspischer See in der Höhe von vielleicht 10000 Fusz gebildet. Wo wir schliefen, fanden sich einige beträchtliche Haufen Schnee, sie blieben aber nicht das ganze Jahr liegen. Die Winde unterliegen in dieser hohen Gegend sehr regelmäszigen Gesetzen: jeden Tag weht eine frische Brise das Thal hinauf und des Nachts eine oder zwei Stunden nach Sonnenuntergang steigt die Luft von den kalten Gegenden oben wie durch einen Trichter wieder hinab. In dieser Nacht blies ein förmlicher Sturm und die Temperatur muszte beträchtlich unter dem Gefrierpunkt sein, denn Wasser in einem Ge-

fäsz wurde sehr bald zu einem Stück Eis. Kleidung schien durchaus für die Luft kein Hindernis zu sein. Ich litt sehr bedeutend von der Kälte, so dasz ich nicht schlafen konnte und am andern Morgen mit ganz steifem und eingenommenem Körper aufstand.

In der Cordillera weiter nach Süden büszen die Leute zuweilen ihr Leben durch Schneestürme ein; hier geschieht es zuweilen aus einer anderen Ursache. Mein Führer gieng einmal, als er ein Knabe von vierzehn Jahren war, mit einer Gesellschaft über die Cordillera; während sie in den centralen Theilen waren, erhob sich ein wüthender Sturm, so dasz die Männer sich kaum auf ihren Maulthieren halten konnten und die Steine auf dem Boden umherflogen. Der Tag war wolkenlos und nicht eine Flocke Schnee fiel, doch war die Temperatur sehr niedrig. Wahrscheinlich hat das Thermometer nicht sehr viel Grad unter dem Gefrierpunkt gestanden, aber die Wirkung auf die durch Kleider nur schlecht geschützten Körper musz im Verhältnis zu der Rapidität des Stromes kalter Luft gestanden haben. Der Sturm dauerte länger als einen Tag; die Leute fiengen an die Kräfte zu verlieren, und die Maulthiere wollten sich nicht mehr vorwärts bewegen. Der Bruder meines Führers versuchte umzukehren, und sein Leichnam wurde zwei Jahre später an der Seite seines Maulthieres liegend in der Nähe der Strasze gefunden, mit dem Zügel noch immer in der Hand. Zwei andere Leute aus dieser Gesellschaft verloren ihre Finger und Zehen, und von zwanzig Maulthieren und dreiszig Kühen kamen nur vierzehn Maulthiere mit dem Leben davon. Vor vielen Jahren soll, wie man vermuthet, eine grosze Gesellschaft aus einer ähnlichen Ursache umgekommen sein; aber ihre Leichname sind bis auf den heutigen Tag nicht entdeckt worden. Das Zusammentreffen eines wolkenlosen Himmels, einer niedrigen Temperatur und eines wüthenden Sturmwindes musz, wie ich glaube, in allen Theilen der Welt ein ungewöhnliches Ereignis sein.

29. Juni. — Wir wanderten froh das Thal hinab nach unserem früheren Nachtquartier und von dort in die Nähe der Agua amarga. Am ersten Juli erreichten wir das Thal von Copiapó. Der Geruch frischen Klees war vollständig entzückend nach der aromlosen Luft des trocknen und unfruchtbaren Despoblado. Während ich mich in der Stadt aufhielt, hörte ich von mehreren der Einwohner eine Schilderung eines Berges in der Nähe, welchen sie „El Bramador“

oder den Schreier nannten. Ich schenkte damals der Beschreibung nicht hinreichende Aufmerksamkeit; soviel ich aber verstehen konnte, war der Berg mit Sand bedeckt und das Geräusch wurde nur dann hervorgerufen, wenn Leute bei seiner Besteigung den Sand in Bewegung setzten. Derselbe Umstand wird nach der Autorität von SEETZEN und EHRENBERG [4] im Detail als die Ursache der Laute beschrieben, welche von vielen Reisenden auf dem Berge Sinai in der Nähe des rothen Meeres gehört worden sind. Eine Person, mit der ich mich unterhalten habe, hat selbst dies Geräusch gehört. Es wird als sehr überraschend beschrieben, und der Herr gibt ausdrücklich an, dasz, obschon er nicht einsehen könne, wie es verursacht würde, es doch nothwendig war, den Sand in eine den Abhang hinabrollende Bewegung zu versetzen. Ein über trockenen und groben Sand gehendes Pferd verursacht ein eigenthümliches zirpendes Geräusch von der Reibung der Sandstückchen, ein Umstand, den ich mehrere Male an der Küste von Brasilien bemerkt habe.

Drei Tage später hörte ich von der Ankunft des „Beagle" im Hafen, achtzehn Stunden von der Stadt entfernt. Das Thal hinab ist nur sehr wenig Land cultivirt; seine weite Fläche trägt nur ein erbärmlich dürres Gras, welches selbst die Esel kaum fressen können. Diese Aermlichkeit der Vegetation ist Folge der Menge von salziger Substanz, mit welcher der Boden imprägnirt ist. Der Hafen besteht aus einer Ansammlung miserabler kleiner Hütten, die am Fusze einer sterilen Ebene liegen. Da gegenwärtig der Flusz Wasser genug enthält, um das Meer zu erreichen, genieszen die Einwohner den Vortheil, Süszwasser in einer Entfernung von anderthalb Meilen zu haben. Am Strand liegen grosze Haufen von Waaren, und der kleine Ort hatte ein sehr lebendiges Ansehen. Am Abend sagte ich mit einem herzlichen Wunsche meinem Begleiter MARIANO GONZALES, mit welchem ich so viele Stunden in Chile geritten war, Lebewohl. Am nächsten Morgen segelte der „Beagle" ab nach Iquique.

12. Juli. — Wir ankerten im Hafen von Iquique in 20° 12′ S. Br. an der Küste von Peru. Die Stadt enthält ungefähr tausend Einwohner und steht auf einer kleinen Ebene von Sand am Fusze einer groszen, 2000 Fusz hohen, hier die Küste bildenden Felsenwand. Das

[4] Edinburgh Philos. Journal, Jan. 1830, p. 74, und April 1830, p. 258. — s. auch Daubeny, über Vulcane, p. 438, und Bengal Journ. Vol. VII, p. 324.

Ganze ist vollkommen wüst. Ein leichter Regenschauer fällt nur einige Male in sehr viel Jahren; die Schluchten sind in Folge dessen mit Detritus erfüllt und die Bergabhänge mit Haufen feinen weiszen Sandes selbst bis zur Höhe von 1000 Fusz bedeckt. Während dieses Theiles des Jahres erstreckte sich eine schwere Wolkenbank über den Ocean und erhob sich selten bis oberhalb der Felsenmauer an der Küste. Das Ansehen des Ortes war äuszerst düster; der kleine Hafen mit seinen wenigen Fahrzeugen und der kleinen Gruppe elender Häuser schien von der ganzen Scenerie überwältigt zu sein und ganz auszer allem Verhältnis zu dem Uebrigen zu stehen.

Die Bewohner leben wie die Leute an Bord eines Schiffes: jedes Bedürfnis kommt von weit her. Wasser wird in Booten vom Pisagua ungefähr vierzig Meilen nördlich gebracht und wird zum Preis von neun Realen (4 s. 6 d.) das Achtzehn-Gallonfasz verkauft. Ich kaufte eine Weinflasche voll für 3 Pence. In gleicher Weise wird Brennholz und natürlich jedes Nahrungsmittel importirt. Sehr wenige Thiere können an einem solchen Orte gehalten werden; am folgenden Morgen miethete ich mit Schwierigkeit um den Preis von vier Pfund Sterling zwei Maulesel und einen Führer, um mich nach den Salpeterwerken zu begeben. Diese erhalten gegenwärtig Iquique. Dies Salz wurde zuerst im Jahre 1830 exportirt: in einem Jahre wurde ein Betrag im Werthe von hunderttausend Pfund Sterling nach Frankreich und England geschickt. Es wird hauptsächlich als Düngemittel und bei der Fabrication der Salpetersäure gebraucht. In Folge seiner deliquescirenden Eigenschaften kann es nicht zur Schieszpulverbereitung gebraucht werden. Früher waren zwei auszerordentlich reiche Silberminen hier in der Nähe, aber ihre Ausbeute ist jetzt sehr gering.

Unsere Ankunft auf der Rhede verursachte eine geringe Beunruhigung. Peru war in einem Zustand von Anarchie; und da jede Partei eine Contribution verlangt hatte, so war die arme Stadt von Iquique in groszen Nöthen, da sie glaubte, die schlimme Stunde hätte nun geschlagen. Die Leute hatten auch ihre häusliche Unruhe; kurze Zeit zuvor hatten drei französische Tischler während derselben Nacht die beiden Kirchen erbrochen und alles Silberzeug gestohlen: einer der Räuber legte indessen später ein Geständnis ab und das Silberzeug wurde wieder erlangt. Die Verbrecher wurden nach Arequipa geschickt, welches, obschon es die Hauptstadt dieser Provinz ist, doch zweihundert Stunden entfernt ist; die Regierung dort hielt es für

Schade, so nützliche Arbeiter zu bestrafen, welche alle Arten von Möbeln machen konnten, und lieszen sie in Folge dessen frei. Da die Sachen so standen, wurden die Kirchen wieder erbrochen, aber dies Mal wurde das Silberzeug nicht wieder erlangt. Die Einwohner wurden fürchterlich wüthend, und da sie erklärten, dasz Niemand anders als Ketzer in dieser Weise „Gott den Allmächtigen verspeisen" könnten, giengen sie daran, ein paar Engländer zu foltern, mit der Absicht, sie später zu erschieszen; endlich legten sich die Autoritäten in's Mittel und der Friede wurde wiederhergestellt.

13. Juli. — Am Morgen brach ich nach dem Salpeterwerk auf, eine Entfernung von vierzehn Stunden. Nachdem wir die steilen Küstenberge durch einen sandigen Zickzackpfad erstiegen hatten, kamen wir sehr bald in Sicht der Bergwerke von Guantajaya und Santa Rosa. Diese beiden kleinen Dörfer liegen direct an den Mündungen der Bergwerke, und da sie an die Berge angeschmiegt waren, hatten sie ein noch unnatürlicheres und öderes Ansehen als die Stadt Iquique. Wir erreichten das Salpeterwerk nicht vor Sonnenuntergang, nachdem wir den ganzen Tag quer über ein wellenförmiges Land, eine vollständige und absolute Wüste, geritten waren; die Strasze war mit den Knochen und den getrockneten Häuten der vielen Lastthiere überstreut, welche aus Erschöpfung unterwegs umgekommen waren. Mit Ausnahme des *Vultur aura,* welcher von dem Aas lebt, habe ich weder einen Vogel, noch ein Säugethier, noch Reptil, noch Insect gesehen. An den Küstenbergen in der Höhe von ungefähr 2000 Fusz, wo während dieser Jahreszeit die Wolken meistens hängen, wuchsen sehr wenige Cactus in den Felsenspalten und der lockere Sand war überstreut mit einer Flechte, welche völlig unbefestigt an der Oberfläche liegt. Diese Pflanze gehört zur Gattung *Cladonia* und ist in einer gewissen Weise der Renthierflechte ähnlich. An einigen Stellen war sie in hinreichender Menge vorhanden, um den Sand zu färben, so dasz er aus der Entfernung gesehen blaszgelblich erschien. Weiter landeinwärts habe ich während des ganzen Rittes von vierzehn Stunden nur ein einziges anderes vegetabilisches Erzeugnis gesehen, und dies war eine äuszerst kleine gelbe Flechte, welche auf den Knochen der todten Maulthiere wuchs. Dies war die erste echte Wüste, welche ich gesehen hatte. Die Wirkung auf mich war nicht sehr eindrucksvoll;

ich glaube aber, dies war eine Folge davon, dasz ich allmählich an derartige Scenen gewöhnt worden war, wie ich von Valparaiso aus durch Coquimbo nach Copiapó nördlich geritten war. Das Aussehen des Landes war merkwürdig, weil es mit einer dicken Kruste gewöhnlichen Salzes und eines geschichteten salzführenden Alluviums bedeckt war, welches abgelagert worden zu sein scheint, als sich das Land langsam über das Niveau des Meeres erhob. Das Salz ist weisz, sehr hart und fest. Es kommt in vom Wasser abgeriebenen Nieren vor, welche über den agglutinirten Sand hervorragen, und ist von vielem Gyps begleitet. Das Aussehen dieser oberflächlichen Masse ist dem eines Landes sehr ähnlich, welches mit Schnee bedeckt war, der bis auf die letzten schmutzigen Flecke weggethaut ist. Das Vorhandensein dieser Rinde aus einer löslichen Substanz über die ganze Oberfläche des Landes zeigt, wie auszerordentlich trocken das Clima schon eine lange Periode hindurch gewesen sein musz.

Des Nachts schliefen wir im Hause des Eigenthümers von einer der Salpeterminen. Das Land ist hier so unproductiv, wie in der Nähe der Küste; man kann aber durch das Graben von Brunnen Wasser erhalten, welches allerdings einen etwas bitterlichen und brackischen Geschmack hat. Der Brunnen an diesem Hause war sechsunddreiszig Yards tief. Da kaum irgend welcher Regen fällt, so kann das Wasser offenbar nicht davon herrühren; wäre dies der Fall, so müszte es so salzig wie Mutterlauge sein, denn die ganze Umgegend ist mit verschiedenen salzigen Substanzen incrustirt. Wir müssen daher schlieszen, dasz es unter der Erde von der Cordillera her durchsickert, obschon diese viele Stunden entfernt ist. In jener Richtung liegen einige wenige kleine Dörfer, wo die Bewohner, weil sie mehr Wasser haben, in den Stand gesetzt sind, etwas Land zu berieseln und Heu zu erziehen, womit die Maulthiere und Esel, die beim Fortschaffen des Salpeters verwendet werden, gefüttert werden. Das salpetersaure Natron wurde jetzt an der Seite des Schiffes mit 14 Schillingen für 100 Pfund verkauft. Die hauptsächlichsten Kosten werden durch den Transport nach der Küste verursacht. Das Lager besteht aus einer harten, zwischen zwei und drei Fusz dicken Schicht des salpetersauren Salzes, dem wenig schwefelsaures Natron und eine ziemliche Menge gewöhnlichen Küchensalzes zugemischt ist. Es liegt dicht unter der Oberfläche und folgt in einer Länge von 150 Meilen dem Rand eines groszen Beckens oder einer Ebene; nach den Umrissen derselben musz

sie offenbar früher ein See oder wahrscheinlicher ein in das Land hineinreichender Meeresarm gewesen sein, wie man aus der Gegenwart von Jodsalzen in derselben Salzschicht schlieszen kann. Die Oberfläche der Ebene liegt 3300 Fusz über dem stillen Ocean.

19. Juli. — Wir giengen in dem Meerbusen von Callao, dem Hafenort von Lima, der Hauptstadt von Peru, vor Anker. Wir blieben sechs Wochen lang hier, aber wegen des unruhigen Zustandes der öffentlichen Angelegenheiten sah ich nur sehr wenig vom Lande. Während unseres Aufenthaltes war das Clima bei weitem nicht so entzückend, wie es gewöhnlich dargestellt wird. Eine trübe schwere Wolkenbank hieng beständig über dem Lande, so dasz ich während der ersten sechszehn Tage nur ein einziges Mal einen Blick auf die Cordillera hinter Lima hatte. Diese Berge hatten, in Stufen eine über der anderen durch die Oeffnungen in den Wolken gesehen, ein sehr groszartiges Ansehen. Es ist beinahe zu einem Sprichwort geworden, dasz Regen in dem niederen Theile von Peru niemals fällt. Doch kann dies kaum für correct angesehen werden, denn beinahe jeden Tag unseres Aufenthaltes kam ein dicker tröpfelnder Nebel, welcher hinreichte, die Straszen schmutzig und die Kleider feucht zu machen: es beliebt den Leuten, dies peruvianischen Thau zu nennen. Dasz nicht viel Regen fällt, ist sicher, denn die Häuser sind nur mit flachen, aus gehärtetem Schlamm gebildeten Dächern bedeckt und auf dem Hafendamme waren Schiffsladungen von Weizen aufgehäuft, welche Wochen lang so liegen gelassen wurden ohne irgend welchen Schutz.

Ich musz gestehen, das sehr Wenige, was ich von Peru sah, hat mir nicht recht gefallen: indesz soll im Sommer das Clima viel angenehmer sein. Zu allen Jahreszeiten leiden sowohl die Einwohner als die Fremden von heftigen Anfällen von Fiebern. Diese Krankheit ist an der ganzen Küste von Peru häufig, ist aber im Innern unbekannt. Die Fälle von Erkrankungen, welche aus Miasma entstehen, erscheinen doch immer äuszerst mysteriös. Nach dem Ansehen eines Landes beurtheilen zu sollen, ob es gesund ist oder nicht, ist so schwierig, dasz, wenn Jemandem aufgetragen worden wäre, innerhalb der Tropen eine Oertlichkeit auszuwählen, die der Gesundheit günstig erschiene, er wahrscheinlich diese Küste angeführt haben würde. Die Ebene um die Vorstädte von Callao ist spärlich mit einem groben Gras bedeckt und an einigen Stellen finden sich einige wenige Tümpel stehenden

Wassers, obschon sie sehr klein sind. Das Miasma entsteht aller Wahrscheinlichkeit nach aus diesen: denn die Stadt Arica war in ganz ähnlicher Lage und ihre Gesundheit wurde durch das Entwässern einiger kleiner Tümpel bedeutend verbessert. Miasma wird nicht immer durch eine üppige Vegetation mit einem heiszen Clima hervorgebracht denn viele Theile von Brasilien, selbst wo Moräste und eine üppige Vegetation sich finden, sind viel gesünder als diese sterile Küste von Peru. Die dichtesten Wälder in einem gemäszigten Clima, wie z. B. in Chiloë, scheinen nicht im allergeringsten Grade den gesunden Zustand der Atmosphäre zu beeinflussen.

Die Insel Santiago am grünen Vorgebirge bietet ein anderes scharf ausgesprochenes Beispiel eines Landes dar, von dem Jedermann erwartet haben würde, dasz es äuszerst gesund sei, und welches doch durchaus nicht so ist. Ich habe die kahlen und offenen Ebenen beschrieben, wie sie während weniger Wochen nach der Regenzeit eine dünne Vegetation tragen, die direct verwelkt oder vertrocknet: in dieser Zeit scheint die Luft vollständig giftig zu werden; sowohl Eingeborene als Fremde werden häufig von heftigen Fiebern ergriffen. Andrerseits sind die Galapagos-Inseln im stillen Ocean, mit einem ähnlichen Boden und periodisch demselben Vegetationsprocess unterworfen, vollständig gesund. Humboldt hat bemerkt, dasz „in der „heiszen Zone die kleinsten Moräste die gefährlichsten sind, da sie, „wie in Vera-Cruz und Carthagena, von einem dürren und sandigen „Boden umgeben sind, welcher die Temperatur der umgebenden Luft „erhöht“ [5]. An der Küste von Peru ist aber die Temperatur nicht bis zu einem excessiven Grade heisz; und vielleicht in Folge dessen sind die intermittirenden Fieber nicht von der bösartigsten Sorte. In allen ungesunden Ländern läuft man die gröszte Gefahr, wenn man am Ufer schläft. Ist dies wohl eine Folge des Zustandes des Körpers während des Schlafes oder eine Folge der gröszeren Menge von Miasma zu solchen Zeiten? Es scheint sicher zu sein, dasz diejenigen, welche an Bord eines Schiffes bleiben, auch wenn es nur in kurzer Entfernung von der Küste vor Anker liegt, meist weniger leiden als diejenigen, welche factisch am Ufer sind. Andrerseits habe ich von einem merkwürdigen Fall gehört, wo unter der Mannschaft eines Kriegsschiffes einige hundert Meilen von der Küste von Africa entfernt ein Fieber

[5] Essai polit. sur la Nouv. Espagne. T. IV. p. 199.

ausbrach, und zu derselben Zeit eine jener fürchterlichen Sterblichkeitsperioden [6] in Sierra Leone begann.

Kein Staat in Süd-America hat seit der Unabhängigkeitserklärung mehr von Anarchie gelitten, als Peru. Zur Zeit unseres Besuches waren vier Oberhäupter unter Waffen im Kampfe um die Obergewalt in der Regierung: gelingt es Einem, für eine kurze Zeit sehr mächtig zu werden, so verbinden sich die Andern gegen ihn; aber kaum sind sie siegreich, als sie wieder gegen einander feindlich auftreten. Vor Kurzem wurde beim Jahrestag der Unabhängigkeitserklärung eine Messe celebrirt und der Präsident nahm das Sacrament: während des Te Deum laudamus wurde, statt dasz jedes Regiment die peruvianische Flagge entfaltete, eine schwarze Fahne mit einem Todtenkopf entrollt. Nun stelle man sich eine Regierung vor, unter welcher eine derartige Scene bei einer solchen Gelegenheit angeordnet werden kann, um ihren Entschlusz auszudrücken, bis zum Tode zu kämpfen! Dieser Zustand der Dinge bestand unglücklicher Weise gerade als wir dort waren, so dasz ich verhindert war, irgend welche Excursionen weit über die Grenzen der Stadt auszudehnen. Die kahle Insel San Lorenzo, welche den Hafen bildet, war beinahe der einzige Ort, wo man sicher spazieren gehen konnte. Der obere Theil, welcher über 1000 Fusz hoch ist, kommt während dieser Jahreszeit (Winter) in die untere Wolkengrenze; und in Folge dessen bedeckt eine äuszerst reichliche cryptogame Vegetation und einige wenige Blüthenpflanzen den Gipfel. Auf den Bergen in der Nähe von Lima ist der Boden in einer nur wenig bedeutenderen Höhe mit einem Moosteppich und Beeten schöner gelber Lilien, Amancaes genannt, bedeckt. Dies weist auf einen sehr viel höheren Grad von Feuchtigkeit hin, als er in einer entsprechenden Höhe von Iquique besteht. Kommt man nördlich von Lima, so wird das Clima feuchter, bis wir an den Ufern des Guyaquil, beinahe unter dem Aequator, die üppigsten Wälder finden. Die Veränderung von der sterilen Küste von Peru zu jenem fruchtbaren Lande findet indesz der Beschreibung nach im Ganzen plötzlich statt und zwar in der Breite von Cap Blanco, zwei Grad südlich von Guyaquil.

[6] Ein ähnlicher interessanter Fall ist mitgetheilt in dem Madras Medical Quart. Journ., 1839, p. 340. Dr. Ferguson weist in seiner ausgezeichneten Arbeit (s. Transact. R. Soc. Edinb. Vol. 9) deutlich nach, dasz das Gift während des Processes des Trocknens sich bilde, dasz daher heisze trockne Länder häufig die ungesundesten seien.

Callao ist ein schmutziger, schlecht gebauter, kleiner Hafenort, die Bewohner bieten sowohl hier als in Lima jede denkbare Schattirung von einer Mischung von europäischem, Neger- und Indianer-Blut dar. Sie sind dem Anschein nach eine verderbte, trunkene Sorte Leute. Die Atmosphäre ist mit übelen Gerüchen beladen, und jener eigenthümliche Geruch, welcher in beinahe jeder Stadt innerhalb der Tropen wahrgenommen werden kann, war hier sehr stark. Die Festung, welche Lord Cochrane's langer Belagerung widerstand, hat ein imponirendes Ansehen. Während unseres Aufenthaltes verkaufte aber der Präsident die messingenen Canonen und schritt dazu, Theile der Festung zu schleifen. Der angeführte Grund war, dasz er keine Officiere habe, welchem er einen so wichtigen Posten anvertrauen könne. Er selbst hatte gute Gründe, so zu denken, da er die Präsidentschaft dadurch erlangt hatte, dasz er revoltirte, während er dieselbe Festung commandirte. Nachdem wir Süd-America verlassen hatten, büszte er seine Schuld in der gewöhnlichen Weise, d. h. er wurde besiegt, gefangen genommen und erschossen.

Lima liegt auf einer Ebene in einem Thal, welches sich während des allmählichen Zurückweichens des Meeres gebildet hat. Es ist sieben Meilen von Callao entfernt und liegt fünfhundert Fusz höher wie dieses; aber da die Neigung sehr allmählich ist, so scheint die Strasze absolut eben zu sein, so dasz, wenn man in Lima ist, es schwer scheint, zu glauben, dasz man selbst nur hundert Fusz in die Höhe gestiegen ist: Humboldt hat dieses eigenthümlichen, täuschenden Falls Erwähnung gethan. Steile kahle Berge steigen wie Inseln aus der Ebene empor, welche durch gerade Lehmwände in grosze grüne Felder abgetheilt ist. In diesen wächst kaum ein Baum mit Ausnahme weniger Weiden und gelegentlich ein Haufen Bananen und Orangen. Die Stadt Lima ist jetzt in einem elenden Zustande von Verfall. Die Straszen sind beinahe nicht gepflastert und Haufen von Schmutz sind nach allen Richtungen hin aufgehäuft, wo die schwarzen Gallinazos, zahm wie Hausgeflügel, Stücke von Aas aufpicken. Die Häuser haben meist ein oberes Stockwerk, welches wegen der Erdbeben aus mit Gyps beworfenem Holzwerk gebaut ist. Einige der älteren Häuser aber, welche jetzt von mehreren Familien benutzt werden, sind ungeheuer grosz und würden in der Flucht von Zimmern und Appartements mit den prächtigsten Häusern in irgend welcher Stadt rivalisiren. Lima, die Stadt der Könige, musz früher eine

prachtvolle Stadt gewesen sein. Die auszerordentliche Anzahl von Kirchen gibt ihr selbst heutigen Tages einen eigenthümlichen und auffallenden Character, besonders, wenn man es aus einer kurzen Entfernung ansieht.

Eines Tags gieng ich mit einigen Kaufleuten aus, um in der unmittelbaren Nähe der Stadt zu jagen. Unser Jagdvergnügen war sehr dürftig; ich hatte aber eine Gelegenheit, die Ruinen eines der alten Indianer-Dörfer zu sehen, mit seinem Erdhügel im Centrum, ähnlich einem natürlichen Berge. Die Ueberreste von Häusern, Einfriedigungen, Berieselungsströmen und Begräbnishügeln, welche über diese Ebene zerstreut lagen, müssen Jedermann eine hohe Idee von dem Zustand und der Zahl der alten Bevölkerung geben. Betrachtet man ihr irdenes Geschirr, ihre wollenen Stoffe, ihre aus den härtesten Steinen geschnittenen Geräthe von eleganten Formen, ihre kupfernen Werkzeuge, Schmuckgegenstände aus edlen Steinen, ihre Paläste und hydraulischen Werke, so ist es unmöglich, die beträchtlichen Fortschritte, die sie in den Künsten und der Cultur gemacht haben, nicht mit hoher Achtung zu betrachten. Die, Huacas genannten, Begräbnishügel sind in der That staunenerregend, obschon sie an einigen Stellen wie natürliche und modellirte Berge aussahen.

Es findet sich noch eine andere und sehr verschiedene Classe von Ruinen, welche einiges Interesse darbieten, nämlich die des alten Callao, welches von dem groszen Erdbeben von 1746 und seiner begleitenden Welle umgestürzt wurde. Die Zerstörung musz selbst noch vollständiger gewesen sein als in Talcahuano. Massen von Fluszsteinen verbergen beinahe den Fusz der Mauern und ungeheure Mengen von Ziegeln scheinen, wie Rollsteine, von den sich zurückziehenden Wellen umhergewirbelt worden zu sein. Es ist behauptet worden, dasz während dieses denkwürdigen Erdstoszes das Land gesunken sei: ich konnte indesz keinen Beweis hierfür entdecken; doch scheint es durchaus nicht unwahrscheinlich zu sein, denn die Form der Küste musz sicherlich seit der Gründung der alten Stadt eine Veränderung erlitten haben, da Niemand bei gesunden Sinnen den schmalen Zug von Fluszsteinen absichtlich als Baugrund gewählt haben würde, auf welwelchem die Ruinen jetzt stehen. Seit unserer Rückkehr ist Herr v. Tschudi zu dem Schlusz gekommen, und zwar nach Vergleichung alter und neuer Landkarten, dasz die Küste sowohl nördlich als südlich von Lima sicher gesunken ist.

Auf der Insel San Lorenzo finden sich sehr befriedigende Beweise von der Erhebung während der jetzigen Periode; dies ist natürlich nicht im Widerspruch zu der Annahme, dasz später ein geringes Sinken des Erdbodens eingetreten ist. Die nach dem Meerbusen von Callao hinliegende Seite dieser Insel ist in drei undeutliche Terrassen ausgewaschen, von denen die untere von einer eine Meile langen Schicht bedeckt wird, welche beinahe gänzlich aus Muscheln von achtzehn noch jetzt in dem umgebenden Meer lebenden Schalthierarten gebildet wird. Die Höhe dieser Schicht beträgt fünfundachtzig Fusz. Viele der Gehäuse sind tief angefressen und haben ein viel älteres und zerfallenes Ansehen, als die in der Höhe von 500 oder 600 Fusz an der Küste von Chile. In Verbindung mit diesen Muscheln findet sich sehr viel gewöhnliches Salz, ein wenig schwefelsaurer Kalk (beides wahrscheinlich nach Verdunstung des Flugwassers zurückgelassen, als das Land allmählich stieg), daneben noch schwefelsaures Natron und Chlorkalk. Sie ruhen auf Bruchstücken des darunter liegenden Sandsteines und sind wenige Zoll dick mit Detritus bedeckt. Höher hinauf auf die Terrasse konnte man die Schalen in Flocken sich abbröckeln und in ein unfühlbares feines Pulver zerfallen sehen; und auf einer oberen Terrasse, in der Höhe von 170 Fusz, fand ich eine Schicht salzigen Pulvers von genau ähnlichen Ansehen und auch in derselben relativen Lage sich findend. Ich zweifle nicht daran, dasz dieses obere Lager ursprünglich als Muschelschicht existirte, wie das auf der fünfundachtzig Fusz hohen Terrasse; sie scheint aber jetzt auch nicht eine Spur organischen Bau's zu enthalten. Das Pulver hat auf meine Bitte Mr. T. Reeks analysirt. Es besteht aus schwefelsaurem und Chlor-Kalk und Natron mit sehr wenig kohlensaurem Kalk. Es ist bekannt, dasz gemeines Salz und kohlensaurer Kalk, eine Zeit lang in Masse zusammengelassen, sich gegenseitig zersetzen, obgleich dies mit kleinen Mengen in Auflösung nicht eintritt. Da die halb zersetzten Schalthiergehäuse in den unteren Lagern mit viel Kochsalz, in Verbindung mit einigen der salzigen, die obere salzige Schicht bildenden Substanzen vereint auftreten, und da die Gehäuse in einer merkwürdigen Art und Weise angefressen und zerfallen sind, so vermuthe ich sehr stark, dasz diese doppelte Zersetzung hier stattgefunden hat. Die resultirenden Salze sollten indessen kohlensaures Natron und Chlorkalk sein; das Letztere ist vorhanden, aber nicht das kohlensaure Natron. Ich werde daher zu der Ansicht geführt, dasz in Folge

irgend welcher unerklärter Mittel das kohlensaure Natron in schwefelsaures verwandelt wird. Offenbar könnte sich diese salzige Schicht in keinem Lande erhalten, wo gelegentlich sehr reichlich Regen fällt; andererseits ist dieser selbe Umstand, welcher auf den ersten Blick so äuszerst günstig für die lange Erhaltung blosz daliegender Muscheln zu sein scheint, wahrscheinlich das indirecte Mittel gewesen, dasz sie, und zwar weil das Kochsalz nicht ausgewaschen worden ist, sich zersetzt haben und so bald zerfallen.

Es interessirte mich sehr, auf der Terrasse in der Höhe von fünfundachtzig Fusz zwischen den Schalthiergehäusen und vielem von dem Meer angetriebenen Unrath einige Stücke baumwollenen Garns, geflochtener Binsen und einen Stengel von Mais eingebettet zu finden; ich verglich diese Ueberreste mit ähnlichen aus den Huacas oder alten peruvianischen Gräbern genommenen und fand sie im Ansehen identisch. Auf dem Festlande San Lorenzo gegenüber in der Nähe von Bella Vista findet sich eine ausgedehnte und horizontale, ungefähr hundert Fusz hohe Ebene, deren unterer Theil aus abwechselnden Lagern von Sand und unreinem Thon in Verbindung mit etwas Kies, und deren Oberfläche bis zur Tiefe von drei bis sechs Fusz aus röthlichem Lehm gebildet wird, welch' letzterer wenige zerstreute Seemuscheln und zahlreiche kleine Fragmente grober, rother, irdener Geräthe an gewissen Stellen reichlicher als an anderen enthält. Anfangs war ich zur Annahme geneigt, dasz diese oberflächliche Schicht wegen ihrer weiten Ausdehnung und Glätte unter der See abgelagert sein müsse; ich fand aber später an einer Stelle, dasz sie auf einem künstlichen Fuszboden von runden Steinen ruhte. Es scheint daher äuszerst wahrscheinlich zu sein, dasz in einer Zeit, wo das Land ein niedrigeres Niveau hatte, eine der jetzt Callao umgebenden sehr ähnliche Ebene vorhanden war, welche, durch einen Strand mit Fluszsteinen geschützt, nur sehr wenig über das Niveau des Meeres vorragte. Auf dieser Ebene mit den darunter liegenden rothen Thonschichten, glaube ich, dasz die Indianer ihre irdenen Gefäsze fabricirten, und dasz während irgend eines heftigen Erdbebens das Meer über den Strand hereinbrach und die Ebene zeitweise in einen See verwandelte, wie es rund um Callao in den Jahren 1713 und 1746 eintrat. Das Wasser wird dann Schlamm abgesetzt haben, welcher Bruchstücke von Töpferwaaren aus den Hütten, und zwar an einzelnen Stellen reichlicher als an andern, und Schalthiergehäuse aus der See enthalten haben wird. Diese Schicht mit fossilen irdenen

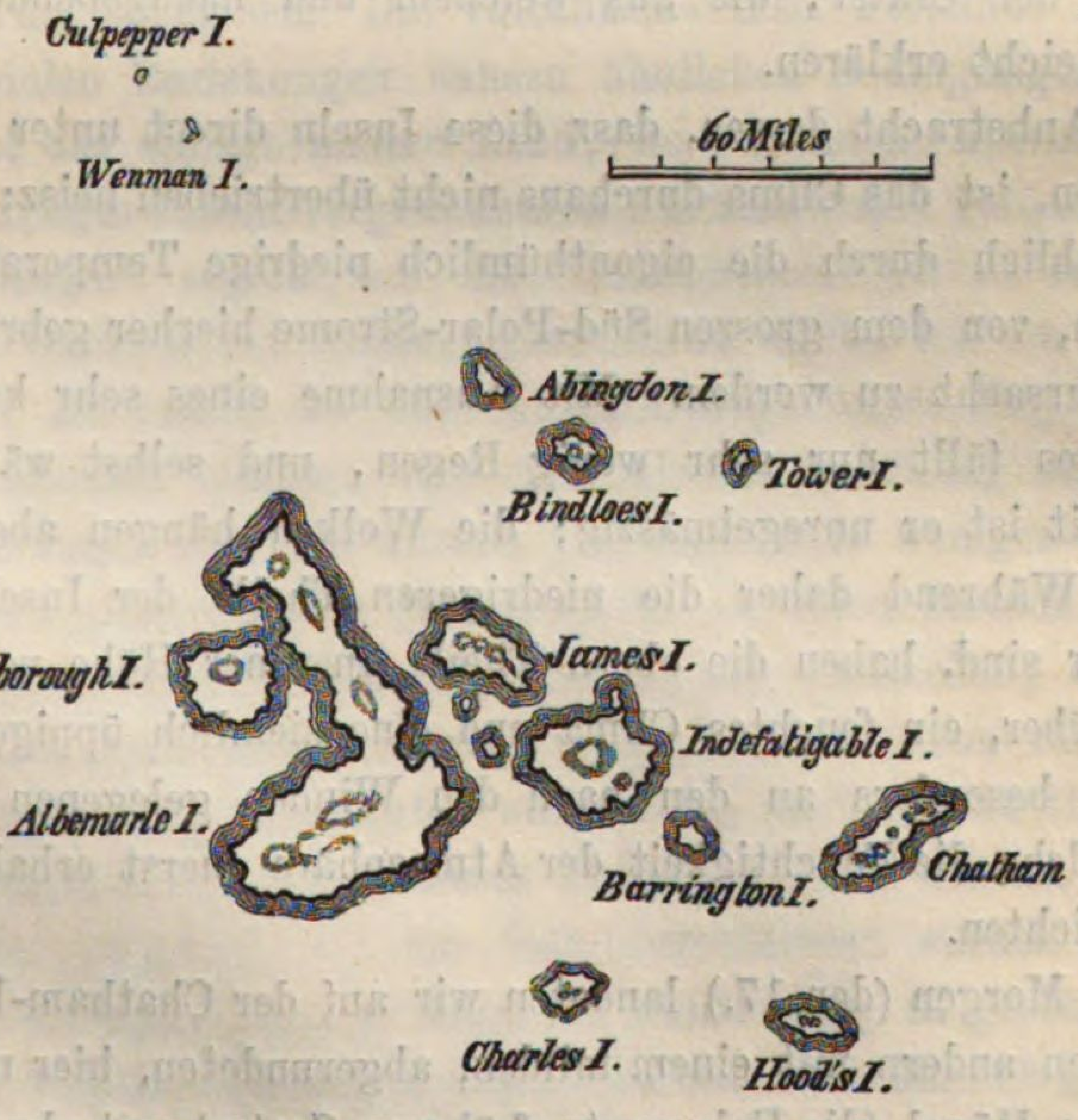
Gefäszen liegt in ungefähr derselben Höhe mit den Muscheln auf der unteren Terrasse von San Lorenzo, in welcher die Baumwollenfäden und anderen Ueberreste eingebettet waren. Wir können daher ruhig schlieszen, dasz während der Periode der Indianer eine Erhebung, wie früher erwähnt wurde, von mehr als fünfundachtzig Fusz bestanden hat; denn ein kleiner Betrag von Erhebung musz verloren gegangen sein, da die Küste, seitdem die alten Landkarten gestochen wurden, gesunken ist. Obschon in Valparaiso in den 220 Jahren vor unserm Besuch die Erhebung nicht neunzehn Fusz überschritten haben kann, so ist doch nach 1817 theils eine unmerkliche, theils aber während des Erdstoszes von 1822 eine ruckweise Erhebung von zehn oder elf Fusz eingetreten. Das Alter der indo-menschlichen Rasse hier ist, nach der Erhebung des Landes von fünfundachtzig Fusz zu urtheilen, welche eingetreten ist, seitdem die Ueberreste eingebettet wurden, um so merkwürdiger, als an der Küste von Patagonien in der Zeit, wo das Land ungefähr dieselbe Zahl von Fuszen tiefer lag, die *Macrauchenia* ein lebendes Thier war; da aber die patagonische Küste eine ziemliche Strecke von der Cordillera entfernt liegt, so kann die Erhebung dort langsamer gewesen sein als hier. In Bahia blanca hat die Erhebung nur wenige Fusz betragen, seitdem die zahlreichen riesenhaften Säugethiere dort begraben wurden, und der allgemein angenommenen Ansicht zufolge hat, als diese ausgestorbenen Thiere lebten, der Mensch nicht existirt. Aber das Erheben jenes Theils der Küste von Patagonien steht vielleicht in gar keiner Weise mit der Cordillera in Zusammenhang, sondern eher vielleicht mit einer Reihe alter vulcanischer Gesteine in Banda Oriental, so dasz sie unendlich langsamer verlaufen sein kann, als an den Küsten von Peru. Alle diese Speculationen müssen indessen sehr unsicher sein; denn wer will zu sagen sich anmaszen, dasz nicht mehrere Senkungsperioden, zwischen die erhebende Bewegung eingeschaltet, bestanden haben mögen; wir wissen ja, dasz der ganzen Küste von Patagonien entlang lange und viele Pausen in der Wirkung der emporhebenden Kräfte eingetreten sind.

Siebzehntes Capitel.

Galapagos-Archipel.

Die ganze Inselgruppe vulcanisch. — Zahl der Crater. — Blattlose Gebüsche. — Colonie auf der Charles-Insel. — James-Insel. — Salzsee in einem Crater. — Naturgeschichte der Gruppe. — Ornithologie, merkwürdige Finken. — Reptilien. — Grosze Schildkröten, ihre Lebensweise. — Marine Eidechse, lebt von Seegras. — Land-Eidechse, Gewohnheit zu graben, pflanzenfressend. — Bedeutung der Reptilien auf dem Archipel. — Fische, Schalthiere, Insecten. — Botanik. — Americanischer Organisationstypus. — Verschiedenheiten der Arten oder Rassen auf den verschiedenen Inseln. — Zahmheit der Vögel. — Furcht vor dem Menschen ein erworbener Instinct.

15. September. — Es besteht dieser Archipel aus zehn Hauptinseln, von welchen fünf die andern an Grösze übertreffen. Sie sind unter



dem Aequator gelegen und sind zwischen fünf- und sechshundert Meilen nach Westen von der Küste von America entfernt. Sie werden

alle aus vulcanischen Gesteinen gebildet; wenige Fragmente eines verglasten und durch die Hitze veränderten Granits können kaum als eine Ausnahme betrachtet werden. Einige der, die gröszeren Inseln überragenden Crater sind von ungeheurer Grösze und erheben sich bis zu einer Höhe von zwischen drei- und viertausend Fusz. Ihre Seiten sind mit unzähligen kleineren Oeffnungen besetzt. Ich zögere kaum zu behaupten, dasz es auf dem ganzen Archipel mindestens zweitausend Crater geben musz. Diese bestehen entweder aus Lava und Scorien oder aus schön geschichtetem sandsteinartigem Tuff. Im letzteren Falle sind sie sehr schön symmetrisch; sie verdanken ihre Entstehung Ausbrüchen vulcanischen Schlamms ohne Lava: es ist ein merkwürdiger Umstand, dasz ein jeder einzelne der achtundzwanzig Tuff-Crater, welche untersucht wurden, die südliche Seite viel niedriger hatte als die andern Seiten, oder dasz diese Seite ganz zusammengebrochen und entfernt war. Da allem Anscheine nach diese sämmtlichen Crater gebildet wurden, als die Inseln im Meere lagen, und da die Wellen des Passatwindes und die grosze Bewegung der offenen Südsee hier ihre Gewalt an den Südküsten aller der Inseln vereinen, so läszt sich die merkwürdige Gleichförmigkeit in dem eingebrochenen Zustand der Crater, die aus weichem und nachgebendem Tuff bestehen, leicht erklären.

In Anbetracht dessen, dasz diese Inseln direct unter dem Aequator liegen, ist das Clima durchaus nicht übertrieben heisz; dies scheint hauptsächlich durch die eigenthümlich niedrige Temperatur des umgebenden, von dem groszen Süd-Polar-Strome hierher gebrachten Wassers verursacht zu werden. Mit Ausnahme eines sehr kurzen Theils des Jahres fällt nur sehr wenig Regen, und selbst während dieser Jahreszeit ist er unregelmäszig; die Wolken hängen aber meist tief herab. Während daher die niedrigeren Theile der Inseln sehr unfruchtbar sind, haben die obern Theile, in einer Höhe von 1000 Fusz und darüber, ein feuchtes Clima und eine ziemlich üppige Vegetation. Dies ist besonders an den nach den Winden gelegenen Theilen der Fall, welche die Feuchtigkeit der Atmosphäre zuerst erhalten und aus ihr verdichten.

Am Morgen (den 17.) landeten wir auf der Chatham-Insel, welche gleich den andern mit einem milden, abgerundeten, hier und da durch zerstreute Hügel (die Ueberreste früherer Crater) unterbrochenen Umrisse aus dem Meere aufsteigt. Nichts konnte weniger einladend sein,

als die erste Erscheinung. Ein zerklüftetes Feld schwarzer basaltischer Lava, welche in die verschiedenartigst zerrissenen Wellen geworfen und von groszen Spalten durchsetzt ist, wird überall von verkümmertem, sonnverbranntem Buschholz bedeckt, welches nur wenige Zeichen von Leben gibt. Die trockene und ausgedorrte, von der Mittagssonne erhitzte Oberfläche gab der Luft ein eingeschlossenes und drückendes Gefühl, wie ein Ofen; wir bildeten uns selbst ein, dasz die Gebüsche unangenehm röchen. Obschon ich mit vielem Fleisz versuchte, so viele Pflanzen als nur irgend möglich zu sammeln, erhielt ich doch nur sehr wenige; und derartige elend aussehende kleine Kräuter würden einer arctischen Flora viel besser anstehen, als einer äquatorialen. Das Buschwerk sieht aus einer kurzen Entfernung so blattlos aus wie unsere Bäume während des Winters; und es dauerte eine Zeit lang, ehe ich entdeckte, dasz jetzt jede Pflanze nicht blosz sich in vollem Blätterschmuck befand, sondern dasz die gröszere Zahl in Blüthe stand. Der gemeinste Strauch ist eine der Euphorbiaceen: eine Akazie und ein groszer, merkwürdig aussehender Cactus sind die einzigen Bäume, welche irgend einen Schatten darbieten. Nach der Zeit der heftigen Regengüsse sollen die Inseln eine kurze Zeit lang theilweise grün erscheinen. Die vulcanische Insel Fernando Noronha, welche in vielen Beziehungen nahezu ähnlichen Bedingungen ausgesetzt ist, ist das einzige andere Land, wo ich einen, überhaupt mit dem der Galapagos-Inseln vergleichbaren Pflanzenwuchs gefunden habe.

Der „Beagle“ segelte um die Chatham-Insel herum und gieng in mehreren Buchten vor Anker. Eine Nacht schlief ich am Ufer auf einem Theile der Insel, wo sich schwarze abgestutzte Kegel auszerordentlich zahlreich fanden: von einer kleinen Erhöhung aus zählte ich deren sechzig, und alle wurden von mehr oder weniger vollkommenen Cratern gekrönt. Die gröszere Zahl derselben bestand nur aus einem Ringe zusammengekitteter Scoriae oder Schlacken, und ihre Höhe über der Lava-Ebene betrug nicht mehr als von fünfzig bis hundert Fusz: keiner der Crater war in der letzten Zeit thätig gewesen. Die ganze Oberfläche dieses Theils der Insel scheint von den unterirdischen Dämpfen wie ein Sieb durchlöchert worden zu sein: hier und da ist die Lava, so lange sie weich war, in grosze Blasen aufgeworfen worden; an andern Stellen ist das Dach ähnlich gebildeter Höhlen eingestürzt und hat kreisförmige Gruben mit steilen Seitenwänden entblöszt. In Folge ihrer regelmäszigen Form gaben die

vielen Crater der Landschaft ein künstliches Ansehen, welches mich lebhaft an die Theile von Staffordshire erinnerte, wo die groszen Eisenwerke am zahlreichsten sind. Der Tag war glühend heisz und das Kriechen über die rauhe Fläche und die verwirrten Dickichte sehr ermüdend; ich wurde aber durch die fremdartige cyklopische Scenerie reichlich belohnt. Wie ich dahin gieng, begegnete ich zwei groszen Schildkröten, von denen eine jede mindestens zweihundert Pfund gewogen haben musz; die eine frasz ein Stück Cactus, und als ich mich ihr näherte, starrte sie mich an und kroch langsam fort; die andere stiesz ein tiefes Zischen aus und zog ihren Kopf ein. Diese ungeheuren Reptilien in dieser Umgebung von schwarzer Lava, blattlosen Sträuchen und groszen Cactus erschienen meiner Phantasie wie irgend welche vorsündfluthliche Thiere. Die wenigen trübe gefärbten Vögel kümmerten sich um mich nicht mehr als die groszen Schildkröten.

23. Sept. — Der „Beagle" gieng weiter nach der Charles-Insel. Es ist dieser Archipel schon seit langer Zeit besucht worden, zuerst von den Flibustiern und später von den Walfischfängern; aber erst innerhalb der letzten sechs Jahre ist eine kleine Colonie hier gegründet worden. Einwohner sind zwischen zwei- und dreihundert vorhanden: sie sind beinahe sämmtlich farbige Leute, welche wegen politischer Verbrechen aus der Republik Ecuador, deren Hauptstadt Quito ist, verbannt worden sind. Die Niederlassung liegt ungefähr vier und eine halbe Meile landeinwärts und in einer Höhe von wahrscheinlich 1000 Fusz. Im ersten Theil der Strasze kamen wir durch blattlose Gebüsche, wie auf der Chatham-Insel. Höher hinauf wurde das Gehölz nach und nach grüner; und sobald wir den Rücken der Insel überstiegen hatten, wurden wir von einer schönen südlichen Brise erfrischt, und das Auge ergötzte sich an einer grünen und gut gedeihenden Vegetation. In dieser oberen Region ist grobes Gras und Farnkraut üppig vorhanden, es finden sich aber keine Baumfarne: nirgends sah ich ein Glied der Familie der Palmen, was um so eigenthümlicher ist, als 360 Meilen weiter nördlich die Cocos-Insel ihren Namen von der groszen Zahl der Cocos-Nüsse erhält. Die Häuser sind unregelmäszig über ein ebenes Stück Land zerstreut, auf welchem Bataten und Bananen angebaut werden. Man wird sich kaum leicht eine Vorstellung davon machen können, wie angenehm uns der Anblick schwarzen Schlamms war, nachdem wir so lange an den ausgedörrten Boden

von Peru und dem nördlichen Chile gewöhnt gewesen waren. Obgleich sich die Einwohner über ihre Armuth beklagen, so erlangen sie doch ohne viele Mühe ihre Subsistenzmittel. In den Wäldern finden sich viele wilde Schweine und Ziegen; der hauptsächlichste animale Nahrungsartikel wird aber von den Schildkröten dargeboten. Ihre Zahl ist natürlich auf dieser Insel beträchtlich reducirt worden; die Leute rechnen doch aber noch immer darauf, dasz eine zweitägige Jagd ihnen für den Rest der Woche hinreichende Nahrung gibt. Es wird erzählt, dasz früher einzelne Schiffe bis zu siebenhundert Schildkröten fortgeschafft haben, und dasz vor einigen Jahren die Schiffsmannschaft einer Fregatte an einem Tage zweihundert Schildkröten nach dem Strand hinabgebracht habe.

29. Sept. — Wir doublirten die Südwest-Spitze der Albemarle-Insel und wurden am nächsten Tage zwischen dieser und der Narborough-Insel beinahe von einer Windstille befallen. Beide sind von ungeheuren Strömen nackter schwarzer Lava bedeckt, welche entweder über den Rand der groszen Kessel geflossen ist, wie Pech über den Rand der groszen Töpfe, in denen es gekocht wird, oder aus kleineren Oeffnungen in den Seiten ausgebrochen ist; in ihrem Herabsteigen haben sie sich meilenweit an der Küste ausgebreitet. Von diesen beiden Inseln ist es bekannt, dasz Eruptionen auf ihnen stattgefunden haben; und auf der Albemarle-Insel sahen wir einen kleinen Strahl Rauchs vom Gipfel eines der groszen Crater emporwirbeln. Am Abend ankerten wir in Banks Cove auf der Albemarle-Insel. Am nächsten Morgen gieng ich zu einem Gange aus. Nach Süden von dem zerbrochenen Tuff-Crater, in welchem der „Beagle" vor Anker lag, war noch ein anderer wundervoll symmetrischer von einer elliptischen Form; seine längere Achse betrug nur ein Geringes weniger als eine Meile und seine Tiefe ungefähr 500 Fusz. Auf seinem Grunde fand sich ein seichter See, in dessen Mitte ein kleiner Crater ein Inselchen bildete. Der Tag war überwältigend heisz und der See sah klar und blau aus: ich eilte den Aschenabhang hinab und kostete, von Staub erstickt, eifrig das Wasser; — zu meinem Bedauern fand ich es so salzig wie Soole.

Die Felsen an der Küste waren voll von groszen schwarzen Eidechsen, zwischen drei und vier Fusz lang, und auf den Bergen war eine häszliche gelblich-braune Art gleicherweise gemein. Von dieser

letzteren Art sahen wir viele, manche rannen in einer ungeschickten Art uns aus dem Wege, andere krochen nach ihren Löchern. Ich werde sogleich die Lebensweise dieser beiden Reptilien mit mehr Detail beschreiben. Dieser ganze nördliche Theil der Albemarle-Insel ist elendiglich steril.

8. October. — Wir kamen an der James-Insel an: diese Insel, ebenso wie die Charles-Insel, wurde schon vor langer Zeit nach den englischen Königen aus dem Hause Stuart so genannt. Mr. Bynoe, ich und unsre Diener wurden hier für eine Woche gelassen, mit Provisionen und einem Zelte, während der „Beagle" nach Wasser ausgieng. Wir fanden hier eine Gesellschaft Spanier, welche von der Charles-Insel hierher geschickt worden waren, um Fische zu trocknen und Schildkrötenfleisch einzusalzen. Ungefähr sechs Meilen landeinwärts und in einer Höhe von 2000 Fusz war eine Hütte gebaut worden, in welcher zwei Männer lebten; ihre Beschäftigung bestand in dem Fangen der Schildkröten, während die übrigen an der Küste Fische fiengen. Ich besuchte diese Leute zweimal und schlief eine Nacht dort. Wie auf den andern Inseln war die untere Region von beinahe blattlosen Sträuchern bedeckt; die Bäume erreichten hier aber eine bedeutendere Grösze als irgendwo anders; mehrere maszen zwei Fusz, einige sogar zwei Fusz neun Zoll im Durchmesser. Die obere Region wird von den Wolken feucht erhalten und entwickelt daher eine grüne und wohl gedeihende Vegetation. Der Boden war so feucht, dasz sich grosze Strecken fanden, die von einem groben Riedgrase bedeckt waren; in diesem lebte eine grosze Zahl einer sehr kleinen Wasser-Ralle und brütete dort. Während wir in dieser obern Gegend blieben, lebten wir ganz und gar von Schildkrötenfleisch; das Brustschild mit dem Fleisch daran geröstet (wie die Gauchos ihr *carne con cuero* bereiten) ist sehr gut; die jungen Schildkröten geben eine vorzügliche Suppe; im Uebrigen aber ist das Fleisch meinem Geschmacke nach nichtssagend.

Eines Tages begleiteten wir eine Gesellschaft jener Spanier in ihrem Walfischboote nach einer Salina, oder einem See, von woher sie das Salz sich holen. Nach der Landung hatten wir einen sehr unebenen Weg über ein zerklüftetes Feld neuerer Lava, welche einen Tuff-Crater, in dessen Grunde der Salzsee liegt, beinahe umgeben hatte. Das Wasser ist nur ungefähr drei oder vier Zoll tief und steht auf

einer Schicht wundervoll crystallisirten weiszen Salzes. Der See ist vollkommen kreisförmig und wird von einem Rande hellgrüner saftiger Pflanzen eingefasst; die beinahe senkrecht abstürzenden Wände des Craters sind mit Bäumen bekleidet, so dasz die ganze Scenerie sowohl malerisch als merkwürdig war. Vor wenig Jahren haben die zu einem Robbenfänger gehörigen Matrosen ihren Capitän an diesem stillen Orte ermordet; wir sahen seinen Schädel noch zwischen den Sträuchern liegen.

Während des gröszeren Theils unseres einwöchentlichen Aufenthalts war der Himmel wolkenlos; und wenn der Passatwind nur für eine Stunde aufhörte, so wurde die Hitze sehr erdrückend. An zwei Tagen stand das Thermometer innerhalb des Zeltes mehrere Stunden lang auf 93°, in der freien Luft aber, im Winde und in der Sonne nur auf 85°. Der Sand war auszerordentlich heisz; als der Thermometer in Sand von einer braunen Farbe gesteckt wurde, stieg er unmittelbar auf 137°; wie weit er darüber hinaus noch gestiegen sein würde, weisz ich nicht, denn er war nur bis dahin graduirt. Der schwarze Sand fühlte sich viel heiszer an, so dasz es selbst mit dicken Stiefeln unangenehm war, auf ihm zu gehen.

Die Naturgeschichte dieser Inseln ist in hohem Grade merkwürdig und verdient sehr wohl der Aufmerksamkeit. Die meisten organischen Erzeugnisse sind eingeborene Schöpfungen, die sich nirgendwo anders finden; es besteht sogar eine Verschiedenheit zwischen den Bewohnern der verschiedenen Inseln; doch zeigen alle eine ausgesprochene Verwandtschaft mit denen von America, obschon sie von diesem Continent durch ein Stück offenen Meeres von einer Breite zwischen 500 und 600 Meilen getrennt sind. Der Archipel ist eine kleine Welt für sich, oder vielmehr ein America angehängter Satellit; von dort hat er einige wenige verstreute Colonisten herbezogen und den allgemeinen Character seiner eingeborenen Erzeugnisse erhalten. Bedenkt man die unbedeutende Grösze dieser Inseln, so fühlt man sich nur um so mehr über die Zahl ihrer eingeborenen Geschöpfe und über ihren beschränkten Verbreitungsbezirk überrascht. Wenn man sieht, dasz jede Höhe von einem Crater gekrönt wird und dasz die Verbreitungsgrenzen der meisten Lavaströme noch ganz deutlich sind, so werden wir zu der Annahme geführt, dasz sich innerhalb einer, geologisch genommen, recenten Periode hier noch der Ocean ununterbrochen aus-

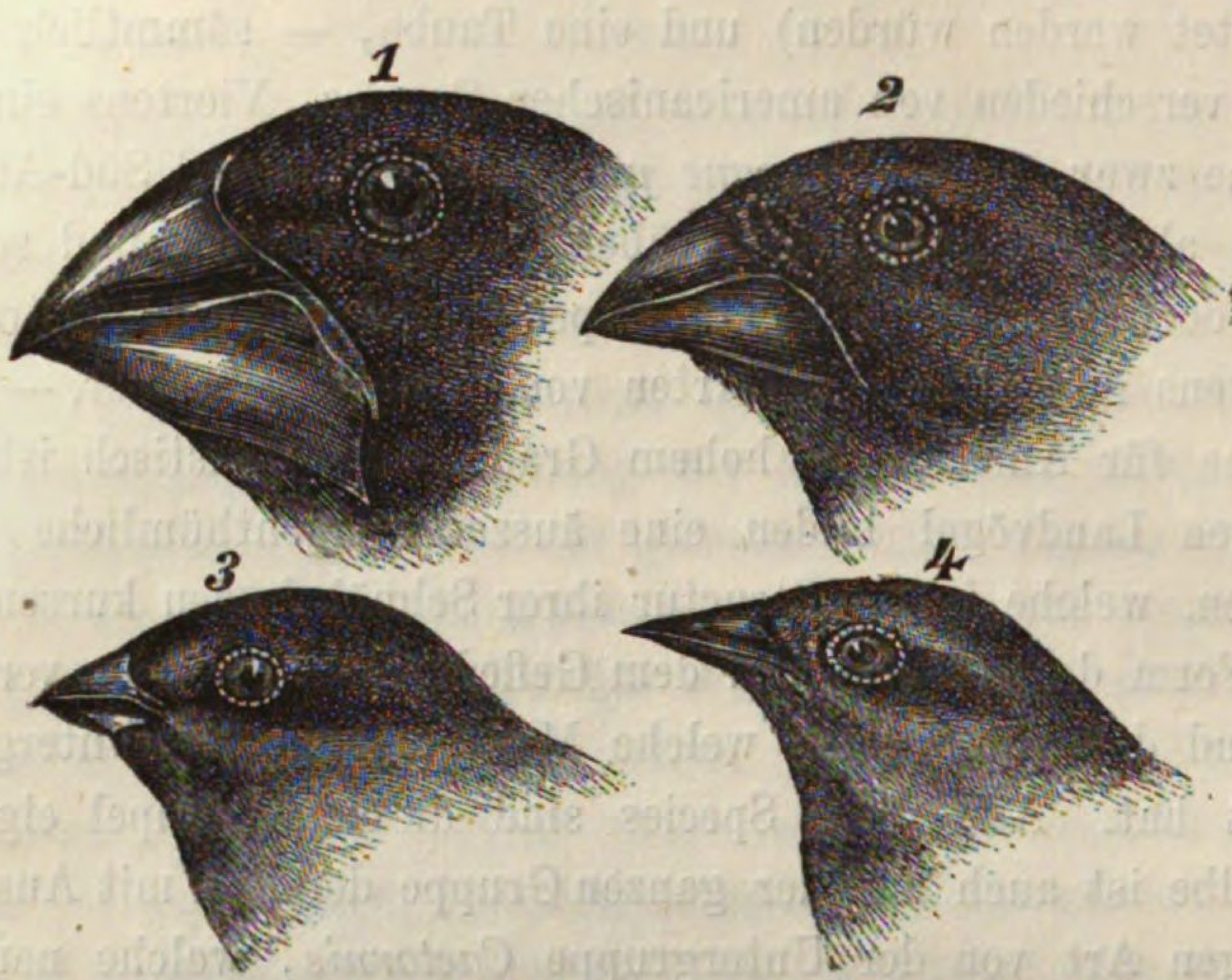
breitete. Wir scheinen daher in beiden Beziehungen, sowohl im Raume als in der Zeit, jener groszen Thatsache, — jenem Geheimnis aller Geheimnisse —, dem ersten Erscheinen neuer lebender Wesen auf der Erde, näher gebracht zu werden.

Von Landsäugethieren findet sich nur eines, welches als eingeboren angesehen werden musz, nämlich eine Maus (*Mus* [*Habrothrix*] *galapagoensis*), und diese ist, so viel ich es ermitteln konnte, auf die Chatham-Insel, die östlichste Insel der ganzen Gruppe, beschränkt. Wie mir Mr. Waterhouse mitgetheilt hat, gehört sie zu einer für America characteristischen Abtheilung der Familie der Mäuse. Auf der James-Insel kommt eine von der gemeinen Ratte hinreichend verschiedene Art vor, um von Mr. Waterhouse benannt und beschrieben zu werden [*Mus rattus, var. Jacobiae* Waterh.]; da sie aber zu der altweltlichen Abtheilung der Familie gehört und da diese Insel seit den letzten hundert und fünfzig Jahren öfters von Schiffen besucht worden ist, so kann ich kaum daran zweifeln, dasz diese Ratte nur eine durch die neuen und eigenthümlichen Verhältnisse des Clima, der Nahrung und des Bodens, denen sie ausgesetzt gewesen ist, erzeugte Varietät ist. Obschon Niemand ein Recht hat, ohne bestimmte Thatsachen zu speculiren, so musz man doch selbst in Bezug auf diese Maus der Chatham-Insel sich daran erinnern, dasz es möglicherweise eine hier mportirte americanische Art ist; denn ich habe in einem äuszerst wenig besuchten Theil der Pampas eine eingeborene Maus im Dache einer neu erbauten Hütte leben sehen; ihr Transport in einem Schiffe ist daher nicht unwahrscheinlich. Analoge Thatsachen sind von Dr. Richardson in Nord-America beobachtet worden.

Von Landvögeln erhielt ich nur sechsundzwanzig Arten, alle dem Archipel eigenthümlich und nirgends anderswo zu finden, mit Ausnahme eines einzigen lerchenartigen Finken von Nord-America (*Dolichonyx oryzivorus*), welcher sich auf diesem Continent nördlich bis zum 54.° findet und gewöhnlich auf Moorboden vorkommt. Die andern fünfundzwanzig Arten bestehen erstens aus einem Falken, welcher in einer merkwürdigen Art und Weise seinem Bau zufolge eine Zwischenstellung zwischen einem Bussard und der americanischen Gruppe der aasfressenden *Polybori* einnimmt; mit diesen letzteren Vögeln stimmt er in jedem Detail seiner Lebensweise und selbst im Tone seiner Stimme überein. Zweitens finden sich hier zwei Eulen, welche die kurzohrige und die weisze Schleiereule von Europa reprä-

sentiren. Drittens ein Zaunkönig und drei Tyrannen-Fliegenschnäpper (zwei davon sind Arten der Gattung *Pyrocephalus*, von denen eine oder alle beide von manchen Ornithologen nur als Varietäten betrachtet werden würden) und eine Taube, — sämmtlich analog mit, aber verschieden von americanischen Species. Viertens eine Schwalbe, welche zwar von der *Progne purpurea* Nord- und Süd-America's nur darin abweicht, dasz sie trüber gefärbt, kleiner und schlanker ist, aber doch von Mr. Gould als specifisch verschieden betrachtet wird. Fünftens finden sich drei Arten von Spottdrosseln hier, — einer Form, welche für America in hohem Grade characteristisch ist. Die noch übrigen Landvögel bilden eine äuszerst eigenthümliche Gruppe von Finken, welche in der Structur ihrer Schnäbel, den kurzen Schwingen, der Form des Körpers und dem Gefieder mit einander verwandt sind; es sind dreizehn Species, welche Mr. Gould in vier Untergruppen vertheilt hat. Alle diese Species sind diesem Archipel eigenthümlich; dasselbe ist auch mit der ganzen Gruppe der Fall mit Ausnahme einer einzigen Art von der Untergruppe *Cactornis*, welche neuerdings von der Bow-Insel im niedrigen Archipel mitgebracht worden ist. Die beiden Species *Cactornis* kann man häufig um die Blüthen der groszen Cactusbäume herumklettern sehen; aber alle übrigen, in Heerden durcheinander gemischten Species dieser Gruppe ernähren sich auf dem trockenen und unfruchtbaren Boden der niedriger gelegenen Bezirke. Die Männchen aller, oder sicherlich wenigstens der gröszeren Zahl, sind tiefschwarz; die Weibchen sind (mit vielleicht einer oder zwei Ausnahmen) braun. Die merkwürdigste Thatsache ist die vollkommene Abstufung in der Grösze des Schnabels bei den verschiedenen Arten von *Geospiza*, von einem Schnabel der so grosz ist wie der eines Kernbeiszers bis zu dem eines Buchfinken und (wenn Mr. Gould Recht hat, seine Untergruppe *Certhidea* in die Hauptgruppe mit einzuschlieszen) bis zu dem eines Sängers. Der gröszte Schnabel in der Gattung *Geospiza* ist in Fig. 1 dargestellt und der kleinste in Fig. 3; statt dasz aber hier nur eine intermediäre Species mit einem Schnabel von der in Fig. 2 dargestellten Grösze sich findet, gibt es nicht weniger als sechs Species mit unmerklich sich abstufenden Schnäbeln. Der Schnabel der Untergruppe *Certhidea* ist in Fig. 4 abgebildet. Der Schnabel von *Cactornis* ist ungefähr dem eines Staares ähnlich; und der der vierten Untergruppe, *Camarhynchus*, ist leicht papageyenartig. Wenn man diese Abstufung und Verschiedenartigkeit der Structur

in einer kleinen, nahe unter einander verwandten Gruppe von Vögeln sieht, so kann man sich wirklich vorstellen, dasz in Folge einer ursprünglichen Armuth an Vögeln auf diesem Archipel die eine Species



1. *Geospiza magnirostris.* 2. *Geospiza fortis.*
3. *Geospiza parvula.* 4. *Certhidea olivacea.*

hergenommen und zu verschiedenen Zwecken modificirt worden sei. In gleicher Weise könnte man sich vorstellen, dasz ein Vogel, ursprünglich ein Bussard, hier bestimmt worden sei, die Rolle der aasfressenden *Polybori* des americanischen Continents zu übernehmen.

Von Wad- und Wasservögeln war ich nur im Stande, elf Arten zu erhalten, und von diesen sind nur drei neue Species (mit Einschlusz einer die feuchten Höhen der Insel bewohnenden Ralle). In Anbetracht der wandernden Lebensweise der Möven überraschte es mich, zu finden, dasz die diese Inseln bewohnende Art eigenthümlich, aber mit einer aus den südlichen Theilen von Süd-America verwandt ist. Das bei weitem gröszere Verhältnis eigenthümlicher Landvögel, — von sechsundzwanzig waren ja fünfundzwanzig neue Arten oder wenigstens neue Varietäten, — im Vergleich zu den Wad- und Schwimmvögeln steht in Uebereinstimmung mit der gröszeren Verbreitung, welche diese letzteren Ordnungen in allen Theilen der Welt haben. Wir werden später noch dies Gesetz, dasz Wasserformen, mögen sie dem See- oder dem Süszwasser angehören, auf jedem gegebenen Punkte der Erdoberfläche weniger eigenthümlich sind, als die terrestrischen Formen einer und derselben Classe, auffallendermaszen bei den Mollusken und in

einem geringeren Grade auch bei den Insecten dieses Archipels erläutert finden.

Zwei von den Wadvögeln sind eher etwas kleiner als Exemplare derselben Art von andern Fundorten; die Schwalbe ist gleichfalls kleiner, wennschon es zweifelhaft ist, ob sie von der analogen Form verschieden ist oder nicht. Die beiden Eulen, die zwei Tyrannen-Fliegenschnäpper (*Pyrocephalus*) und die Taube sind gleichfalls kleiner als die analoge, aber verschiedene Species, mit welcher sie sonst äuszerst nahe verwandt sind; andrerseits ist die Möve eher gröszer. Die beiden Eulen, die Schwalbe, alle drei Species der Spottdrossel, die Taube in ihren verschiedenen Färbungen, aber nicht im ganzen Gefieder, der *Totanus* und die Möve sind gleichfalls trüber gefärbt als ihre analogen Arten; und was die Spottdrossel und den *Totanus* betrifft, so sind sie trüber gefärbt als irgend eine andere Art dieser Gattungen. Mit Ausnahme eines Sängers, der eine schön gelbe Brust, und eines Tyrannen-Fliegenschnäppers, der einen scharlachnen Federbusch und eine ebensolche Brust hat, ist keiner der Vögel brillant gefärbt, wie man es wohl in einem äquatorialen Bezirke hätte erwarten können. Es dürfte daher wohl als wahrscheinlich erscheinen, dasz dieselben Ursachen, welche hier die Einwanderer gewisser Arten kleiner machen, auch die meisten der dem Galapagos-Archipel eigenthümlichen Arten kleiner, und ebenso ganz allgemein trüber gefärbt machen. Alle Pflanzen haben ein miserables, unkrautartiges Aussehen, und ich habe nicht eine einzige schöne Blume gesehen. Ferner sind die Insecten von geringer Grösze und düster gefärbt, und, wie mir Mr. Waterhouse mittheilt, findet sich nichts in ihrer allgemeinen Erscheinung, welches ihn zu der Vermuthung geführt haben könnte, dasz sie von dem Aequator kämen. Die Vögel, Pflanzen und Insecten haben einen Wüstencharacter und sind nicht brillanter gefärbt als die vom südlichen Patagonien. Wir können daher wohl schliessen, dasz die gewöhnliche bunte Färbung der intertropischen Naturerzeugnisse nicht zu der Wärme oder dem Lichte dieser Zonen in Beziehung steht, sondern zu irgend einer andern Ursache, vielleicht zu dem Umstande, dasz die Existenzbedingungen allgemein dem Leben günstig sind.

Ich will mich nun zu der Classe der Reptilien wenden, welche der Zoologie dieser Inseln den auffallendsten Characterzug aufprägt.

Die Arten sind nicht zahlreich, aber die Zahl der Individuen einer jeden Species ist auszerordentlich grosz. Es finden sich eine kleine, zu einer südamericanischen Gattung gehörige Eidechse und zwei Species (und wahrscheinlich mehr) von *Amblyrhynchus* — einer auf die Galapagos-Inseln beschränkten Gattung. Es gibt dort eine Schlange, welche zahlreich vorhanden ist; sie ist, wie mir von Mr. BIBRON mitgetheilt worden ist, mit der *Psammophis Temminckii* von Chile identisch. Von See-Schildkröten findet sich, wie ich glaube, mehr als eine Art; und von Land-Schildkröten gibt es, wie wir sogleich sehen werden, zwei oder drei Species oder Rassen. Kröten und Frösche gibt es keine dort; ich war hiervon überrascht, wenn ich bedachte, wie passend für diese Thiere die gemäszigten und feuchten Waldungen auf den Höhen zu sein schienen. Die Thatsache rief die von BORY ST. VINCENT gemachte Bemerkung [1] in mein Gedächtnis, dasz kein Glied dieser Familien auf irgend einer der vulcanischen Inseln der groszen Oceane gefunden werde. Soweit ich dies nach verschiedenen Werken ermitteln kann, gilt diese Angabe durch den ganzen Stillen Ocean und selbst für die groszen Inseln des Sandwich-Archipels. Mauritius bietet eine scheinbare Ausnahme dar, wo ich die *Rana mascareniensis* in groszer Menge sah: es wird jetzt angegeben, dieser Frosch lebe auf den Seychellen, auf Madagascar und auf Bourbon; andrerseits führt aber DU BOIS in seiner Reise vom Jahre 1669 an, dasz es keine Reptilien auf Bourbon gäbe, ausgenommen Schildkröten; und der Officier du Roi behauptet, dasz man vor 1768, aber ohne Erfolg, versucht habe, Frösche auf Mauritius einzuführen, wie ich vermuthe, zum Zwecke, sie zu verspeisen: es dürfte da wohl ein Zweifel erlaubt sein, ob dieser Frosch auf diesen Inseln eingeboren sei. Das Fehlen der Familie der Frösche auf den oceanischen Inseln ist um so auffallender, wenn man dagegen die Eidechsen bedenkt, welche auf den meisten der kleinsten Inseln in Menge vorhanden sind. Dürfte die Ursache dieser Verschiedenheit nicht in der gröszeren Leichtigkeit liegen, mit welcher die von kalkigen Schalen beschützten Eier der Eidechsen

[1] Voyage aux Quatre Iles d'Afrique. In Bezug auf die Sandwich-Inseln s. Tyerman und Bennett's Journal, Vol. I, p. 434; wegen Mauritius s. die Voyage par un Officier du Roi etc. Part. I, p. 170. Es gibt keine Frösche auf den Canarischen Inseln (Webb et Berthelot, Hist. Natur. des Iles Canaries). Ich habe keine auf St. Jago, einer der Cap-Verdischen Inseln, gesehen. Es gibt auch keine auf St. Helena.

durch das Salzwasser fortgeschafft werden können, als es der schleimige Froschlaich könnte?

Ich will zuerst die Lebensweise der Schildkröte (*Testudo nigra*, früher *indica* genannt) beschreiben, welche schon so oft hier erwähnt wurde. Es werden diese Thiere, wie ich glaube, auf sämmtlichen Inseln des Archipels gefunden, sicherlich wenigstens auf der Mehrzahl derselben. Sie suchen mit Vorliebe die hoch gelegenen feuchten Theile auf, leben aber gleichfalls in den niedrigeren und dürren Districten. Ich habe schon nach der groszen Zahl, welche an einem einzigen Tage gefangen wurde, gezeigt, wie auszerordentlich zahlreich dieselben sein müssen. Einige wachsen bis zu einer ungeheuren Grösze: Mr. Lawson, ein Engländer und Vice-Gouverneur der Colonie, erzählte uns, dasz er mehrere gesehen habe, die so grosz waren, dasz es sechs oder acht Mann bedurfte, um sie vom Boden aufzuheben, und dasz einige bis zweihundert Pfund Fleisch geliefert hätten. Die alten Männchen sind die gröszten; die Weibchen wachsen nur selten zu einer so bedeutenden Grösze heran: das Männchen kann vom Weibchen leicht durch die gröszere Länge des Schwanzes unterschieden werden. Die Schildkröten, welche auf denjenigen Inseln leben, die kein Wasser haben, oder in den niedrig gelegenen und trockenen Districten der andern, ernähren sich hauptsächlich mit den saftigen Cactus. Diejenigen, welche die höheren und feuchten Gegenden aufsuchen, fressen die Blätter verschiedener Bäume, eine Art von Beeren (*Guayavita* genannt), welche säuerlich und herb sind, und auch eine blaszgrüne fadige Flechte (*Usnera plicata*), welche locken- oder zopfartig von den Baumzweigen herabhängt.

Die Schildkröte liebt das Wasser sehr, trinkt grosze Mengen und wühlt im Schlamme. Die gröszeren Inseln allein besitzen Quellen, und diese sind stets nach den centraleren Theilen hin und in beträchtlicher Höhe gelegen. Es sind daher die Schildkröten, welche die niedriger gelegenen Districte bewohnen, wenn sie durstig sind, genöthigt, eine grosze Strecke weit zu wandern. Daher gehen von den Quellen breite und gut ausgetretene Pfade zweigartig sich theilend nach allen Richtungen hinab nach der Meeresküste; die Spanier entdeckten die Wasser bietenden Stellen zuerst dadurch, dasz sie diese Pfade aufwärts verfolgten. Als ich auf der Chatham-Insel landete, konnte ich mir nicht vorstellen, welches Thier so methodisch auf sorgfältig gewähltem Wege wandre. Es war ein merkwürdiges Schau-

spiel, in der Nähe der Quellen viele dieser colossalen Geschöpfe zu beobachten, wie die einen eifrig mit vorgestrecktem Halse vorwärts marschirten, während die andern, nachdem sie sich voll getrunken hatten, wieder zurückkehrten. Wenn die Schildkröte an der Quelle ankommt, so taucht sie, ohne Rücksicht auf irgend welche Zuschauer zu nehmen, ihren Kopf bis über die Augen in's Wasser und verschluckt gierig, ungefähr zehn Mal den Mund voll in einer Minute. Die Einwohner sagen, jedes Thier bleibe drei oder vier Tage in der Nähe des Wassers und kehre dann in das niedere Land zurück; ihre Angaben weichen aber in Bezug auf die Häufigkeit dieser Besuche von einander ab. Das Thier regulirt sie wahrscheinlich nach der Natur der Nahrung, von welcher es gelebt hat. Es ist indessen sicher, dasz Schildkröten selbst auf denjenigen Inseln bestehen können, wo es kein andres Wasser gibt, als das, welches während einiger weniger Regentage im Jahre fällt.

Ich glaube, es ist sicher ermittelt, dasz die Harnblase des Frosches als ein Reservoir für die Feuchtigkeit dient, deren das Thier zu seiner Existenz bedarf: dies scheint auch bei der Schildkröte der Fall zu sein. Einige Zeit lang nach einem Besuche der Quellen sind ihre Harnblasen von Flüssigkeit ausgedehnt, welche, wie man sagt, allmählich an Umfang abnimmt und weniger rein wird. Wenn die Bewohner in den tiefer gelegenen Theilen umhergehen und von Durst übermannt werden, so ziehen sie häufig aus diesem Umstande Vortheil und trinken den Inhalt der Blase, wenn dieselbe voll ist: ich sah, wie eine Schildkröte getödtet wurde; die Flüssigkeit in der Blase war völlig hell und klar und hatte nur einen sehr unbedeutenden bittern Geschmack. Die Einwohner trinken indessen immer zuerst das Wasser im Herzbeutel, welches als das beste beschrieben wird.

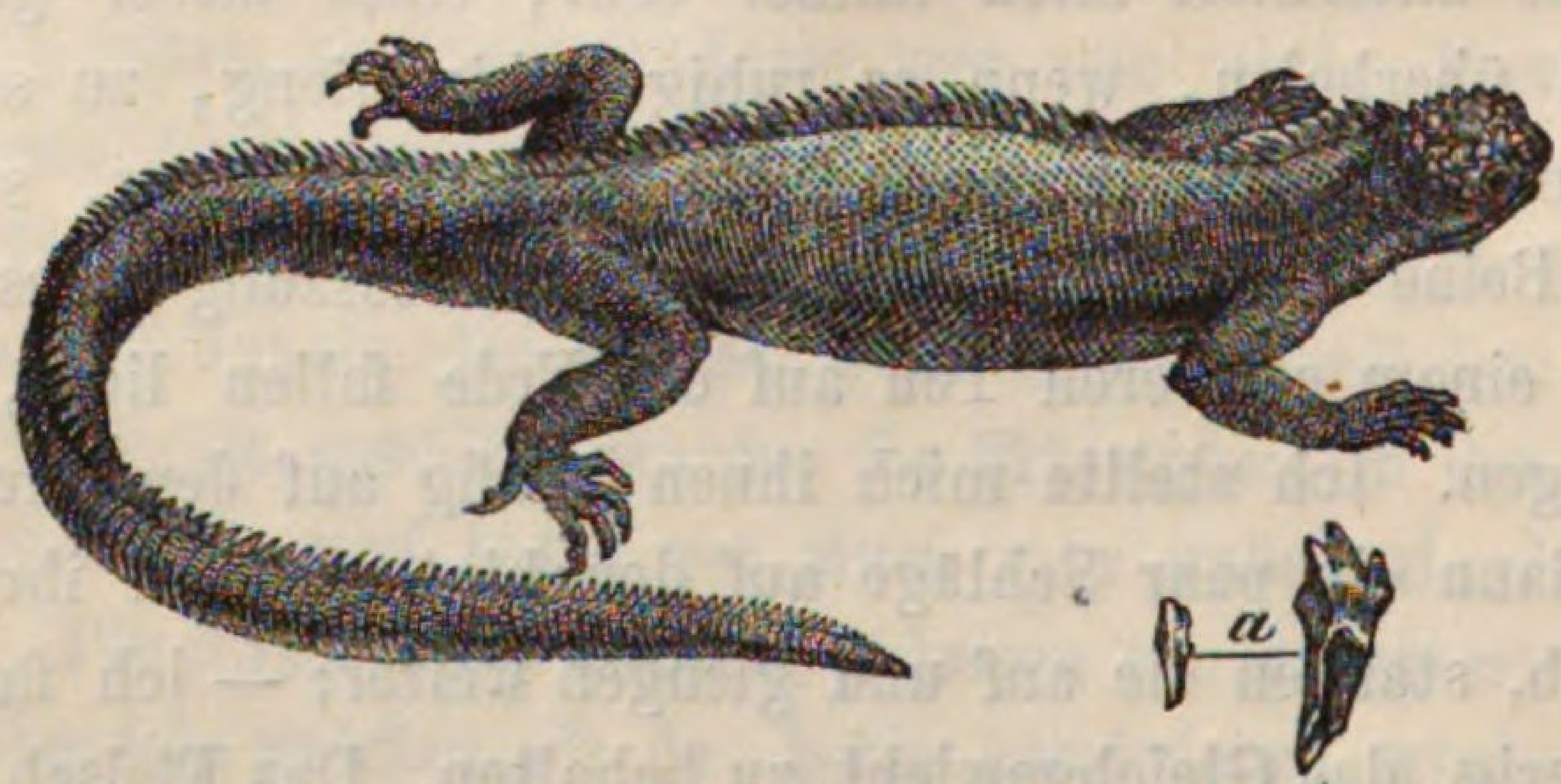
Wenn sich die Schildkröten vorsätzlich nach einem bestimmten Punkte hin bewegen, so wandern sie Tag und Nacht und kommen an ihrem Reiseziel viel früher an, als man hätte erwarten sollen. Nach der Beobachtung gezeichneter Individuen sind die Einwohner der Ansicht, dasz die Thiere eine Entfernung von ungefähr acht Meilen in zwei oder drei Tagen zurücklegen. Eine grosze Schildkröte, welche ich beobachtete, gieng mit einer Geschwindigkeit von sechzig Yards in zehn Minuten, das sind 360 Yards in einer Stunde oder vier Meilen in einem Tage, — wobei wir eine kurze Zeit dem Thier zum Fressen unterwegs gestatten. Während der Brütezeit, wo Männchen

und Weibchen zusammen leben, stöszt das Männchen ein rauhes Brüllen oder Bellen aus, welches, wie man sagt, in einer Entfernung von über hundert Yards gehört werden kann. Das Weibchen braucht seine Stimme niemals und auch das Männchen nur zu den erwähnten Zeiten; wenn die Leute diesen Laut hören, wissen sie daher, dasz zwei beisammen sind. Um die Zeit unseres Besuchs (October) waren sie beim Eierlegen. Das Weibchen legt sie, wo der Boden sandig ist, zusammen und deckt sie wieder mit Sand zu; wo aber der Boden steinig ist, läszt es dieselben ganz unterschiedlos in jedes Loch fallen: Mr. Bynoe fand deren sieben in einer Spalte. Das Ei ist weisz und kugelig; eines, welches ich masz, hatte sieben und drei Achtel Zoll im Umfang, war daher gröszer als ein Hühnerei. Die jungen Schildkröten fallen, sobald sie ausgekrochen sind, in groszer Anzahl dem aasfressenden Bussard zur Beute. Die alten Thiere scheinen meist an den Folgen von Unglücksfällen zu sterben, so wenn sie Abgründe hinabstürzen: mindestens erzählten mir mehrere Einwohner, sie hätten niemals eines ohne irgend eine offenbare Ursache todt gefunden.

Die Einwohner glauben, dasz diese Thiere absolut taub sind; sicher ist es, dasz sie es nicht hören, wenn Jemand dicht hinter ihnen hergeht. Es unterhielt mich immer sehr, eines dieser groszen Ungeheuer zu überholen, wenn es ruhig dahin gieng, zu sehn wie es plötzlich im Augenblicke, wo ich an ihm vorbeigieng, seinen Kopf und seine Beine einzog und sich unter Ausstoszung eines tiefen Zischens mit einem schweren Ton auf die Erde fallen liesz, als sei es todtgeschlagen. Ich stellte mich ihnen häufig auf den Rücken; wenn ich ihnen dann ein paar Schläge auf den hintern Theil ihres Rückenschildes gab, standen sie auf und giengen weiter; — ich fand es aber sehr schwierig, das Gleichgewicht zu behalten. Das Fleisch der Thiere wird in ausgedehnter Weise verwendet, sowohl frisch als eingesalzen; aus ihrem Fett wird ein schönes klares Oel bereitet. Wenn eine Schildkröte gefangen wird, so macht der Mann in die Haut in der Nähe des Schwanzes einen Einschnitt, um in den Körper hineinsehen und beurtheilen zu können, ob die Fettschicht unter dem Rückenschild dick ist. Ist dies nicht der Fall, so wird das Thier freigelassen; man sagt, es erhole sich ganz gut von dieser merkwürdigen Operation. Um sich der Schildkröten zu vergewissern, genügt es nicht, sie wie Seeschildkröten herumzudrehen, denn häufig sind sie im Stande, wieder auf ihre Beine zu kommen.

Es läszt sich nur wenig daran zweifeln, dasz diese Schildkröte ein eingeborner Bewohner der Galapagos-Inseln sei; sie wird auf allen oder nahezu allen den Inseln gefunden, selbst auf einigen der kleineren, wo es kein Wasser gibt; wäre sie eine importirte Species, so würde dies wohl kaum der Fall gewesen sein bei einer so wenig besuchten Inselgruppe. Ueberdies fanden die alten Flibustier die Schildkröte selbst in noch gröszerer Anzahl, als sie jetzt gefunden wird; auch Wood und Rogers sagen 1708, dasz es die Meinung der Spanier sei, dasz sie in diesem Welttheile nirgends weiter gefunden werde. Sie ist jetzt sehr weit verbreitet; es dürfte sich aber noch fragen, ob sie an irgend einem andern Orte eingeboren ist. Man war allgemein der Ansicht, dasz die Knochen einer Schildkröte, welche auf Mauritius in Gesellschaft derer des ausgestorbenen Dodo gefunden wurden, zu dieser Schildkröte gehören; wäre dies der Fall gewesen, so müszte sie unzweifelhaft dort eingeboren gewesen sein; Mr. Bibron theilt mir aber mit, dasz er diese Art für verschieden hält, wie auch die jetzt dort lebende Species sicher verschieden ist.

Die Gattung *Amblyrhynchus,* ein merkwürdiges Eidechsengeschlecht, ist auf diesen Archipel beschränkt: es finden sich davon zwei Species,



Amblyrhynchus cristatus. a) Zahn in natürlicher Grösze und vergröszert.

die einander in der allgemeinen Form ähnlich sind, die eine lebt auf dem Lande, die andere lebt im Wasser. Die letztere Art (*A. cristatus*) wurde zuerst von Mr. Bell characterisirt, welcher nach ihrem kurzen, breiten Kopfe und starken Krallen von gleicher Länge ganz richtig voraussah, dasz sich ihre Lebensweise als sehr eigenthümlich und von der ihres nächsten Verwandten, der *Iguana,* verschieden herausstellen würde. Sie ist äuszerst gemein auf allen den Inseln in der ganzen Gruppe und lebt ausschlieszlich auf dem steinigen Meeresstrande; sie findet sich niemals, wenigstens sah ich keine, auch nur

zehn Yards weit landeinwärts. Es ist ein häszlich aussehendes Geschöpf von einer schmutzig schwarzen Färbung, dumm und träge in seinen Bewegungen. Die gewöhnliche Länge eines völlig erwachsenen Thieres ist ungefähr ein Yard, aber es gibt einige selbst von vier Fusz Länge; ein groszes Thier wog zwanzig Pfund: auf der Albemarle-Insel scheinen sie zu einer bedeutenderen Grösze heranzuwachsen, als anderswo. Ihr Schwanz ist von den Seiten abgeplattet und alle vier Füsze sind theilweise mit Schwimmhäuten versehen. Man sieht sie gelegentlich einige hundert Yards vom Ufer entfernt umherschwimmen; Capt. Collnett sagt in seiner Reise: „Sie gehen heerdenweise „in das Meer, um zu fischen, und sonnen sich auf den Felsen; man „kann sie Alligatoren in Miniatur nennen". Man darf indessen nicht etwa glauben, dasz sie von Fischen leben. Ist diese Eidechse im Wasser, so schwimmt sie mit vollkommener Leichtigkeit und Schnelligkeit durch eine schlangenartige Bewegung ihres Körpers und seitlich abgeplatteten Schwanzes, — die Beine bleiben bewegungslos und dicht zusammengefaltet an den Seiten. Ein Matrose an Bord versenkte eine, mit einem schweren Gewichte an ihren Körper gebunden, in der Absicht, sie auf diese Weise direct zu tödten; als er sie aber nach Verlauf einer Stunde mit der Schnur heraufzog, war sie vollständig lebendig. Ihre Gliedmaszen und starken Krallen sind wunderbar zum Kriechen über die rauhen und zerklüfteten Massen von Lava angepaszt, welche überall die Küste bilden. An solchen Stellen kann man oft eine Gruppe von sechs oder sieben dieser widerwärtigen Reptilien wenige Fusz über der Brandung auf den schwarzen Felsen mit ausgestreckten Beinen sich in der Sonne wärmen sehen.

Ich öffnete den Magen von mehreren und fand ihn mit fein zerkleinertem Seegras (*Ulvae*) bedeutend ausgedehnt, welches in dünnen blättrigen Bändern von hell grüner oder trüb rother Färbung wächst. Ich erinnere mich nicht, dieses Seegras in irgend einer bedeutenden Menge an den Felsen zwischen den Fluthgrenzen gesehen zu haben; ich habe vielmehr Grund zur Annahme, dasz es auf dem Grunde des Meeres in einer kleinen Entfernung von der Küste wächst. Wenn dies der Fall ist, so wird der Grund, weshalb diese Thiere gelegentlich ins Meer hinaus gehen, erklärt. Der Magen enthielt Nichts als dies Seegras. Mr. Bynoe fand indessen in einem ein Stückchen von einer Krabbe; dies kann aber zufällig hinein gelangt sein, in derselben Weise, wie ich mitten in einigen Flechten eine Raupe im Bauche

einer Schildkröte gefunden habe. Der Darm war grosz, wie bei andern pflanzenfressenden Thieren. Die Beschaffenheit der Nahrung dieser Eidechse, ebenso wie die Structur ihres Schwanzes und ihrer Füsze, und die Thatsache, dasz man sie von freien Stücken hat in's Meer hinausschwimmen sehen, beweisen absolut ihre aquatische Lebensweise; und doch findet sich eine in dieser Hinsicht fremdartige Anomalie: wird sie nämlich erschreckt, so geht sie nicht in's Wasser. Es ist daher leicht, diese Eidechsen auf irgend einen kleinen in's Meer hinausragenden Vorsprung zu treiben, wo sie eher eine Person ihren Schwanz ergreifen lassen, als dasz sie in's Wasser sprängen. Sie scheinen keinen Begriff davon zu haben, sich durch Beiszen zu wehren, wenn sie aber sehr erschreckt werden, so spritzen sie einen Tropfen Flüssigkeit aus jedem Nasenloche. Ich warf eine dieser Eidechsen mehrere Male, so weit ich konnte, in einen tiefen, von der zurückgehenden Fluth gelassenen Tümpel; sie kehrte aber ausnahmslos in einer geraden Linie nach dem Flecke zurück, wo ich stand. Sie schwamm dem Grunde nahe mit einer sehr graziösen und rapiden Bewegung und half sich gelegentlich über die unebenen Stellen mit ihren Füszen weiter. Sobald sie am Rande angekommen, aber noch unter Wasser war, versuchte sie sich in den Gebüschen von Seegras zu verbergen oder kroch in irgend eine Spalte. Sobald sie glaubte, die Gefahr sei vorüber, kroch sie heraus auf die trockenen Steine und watschelte fort, so schnell sie konnte. Ich fieng diese selbe Eidechse mehrere Male dadurch, dasz ich sie auf einen Vorsprung hinabtrieb; trotzdem sie aber im Besitz solch vollkommenen Vermögens zum Tauchen und Schwimmen war, konnte sie nichts dazu bestimmen, in's Wasser zu gehen; und so oft ich sie hineinwarf, kehrte sie in der oben beschriebenen Weise zurück. Dies eigenthümliche Stück scheinbarer Dummheit läszt sich vielleicht durch den Umstand erklären, dasz dies Reptil am Lande keinen Feind hat, während es häufig den zahlreichen Haifischen zur Beute dienen musz. Daher wahrscheinlich nimmt es seine Zuflucht zum Lande, wie auch der Fall liegen möge, da es von einem festgewurzelten und vererbten Instinct zu dem Glauben gedrängt wird, dasz das Land ein sichrer Ort für es sei.

Während unsres Aufenthaltes hier (im October) sah ich nur äuszerst wenig kleine Individuen dieser Species und keines, wie ich meinen sollte, unter einem Jahre alt. Diesem Umstand zufolge scheint es wahrscheinlich zu sein, dasz die Brütezeit noch nicht begonnen

hatte. Ich frug mehrere Einwohner, ob sie wüszten, wo das Thier seine Eier hinlege: sie antworteten, dasz sie von den Fortpflanzungsverhältnissen nichts wüszten, obschon sie mit den Eiern der auf dem Lande lebenden Art ganz gut bekannt wären, — eine Thatsache, die in Anbetracht des Umstandes, dasz diese Eidechse so sehr gemein ist, nicht wenig wunderbar ist.

Wir wollen uns nun zu der terrestrischen Art (*A. Demarlii*), mit einem runden Schwanze und Zehen ohne Schwimmhäute, wenden. Anstatt wie die andere Art auf allen Inseln gefunden zu werden, ist diese Eidechse nur auf den centralen Theil des Archipels beschränkt, nämlich auf Albemarle-, James-, Barrington- und Indefatigable-Inseln. Nach Süden hin, auf der Charles-Insel, Hood- und Chatham-Insel, und nach Norden zu auf den Towers-, Bindloes- und Abingdon-Inseln habe ich weder von einer gehört, noch selbst eine gesehen. Es möchte scheinen, als sei das Thier im Mittelpunkte des Archipels erschaffen und von da nur eine bestimmte Strecke weit verbreitet worden. Einige dieser Eidechsen bewohnen die hohen und feuchten Theile der Inseln; aber in den niedrigern und sterilen Districten in der Nähe der Küste sind sie viel zahlreicher. Ich kann keinen eindringlicheren Beweis für ihre Mengen geben, als wenn ich anführe, dasz wir, nachdem wir auf der James-Insel zurückgelassen worden waren, eine Zeit lang keine Stelle finden konnten, die frei von ihren Höhlen gewesen wäre und wo wir unser einziges Zelt hätten aufschlagen können. Wie ihre nächsten Verwandten, die marine Art, sind sie häszliche Thiere, unten von einer gelblich orangenen, oben von einer bräunlich rothen Färbung: in Folge ihres niedrigen Gesichtswinkels haben sie ein eigenthümlich dummes Ansehen. Sie sind vielleicht von einer etwas geringeren Grösze als die im Meere lebende Art; doch wogen mehrere derselben zwischen zehn und fünfzehn Pfund. In ihren Bewegungen sind sie faul und halb torpid. Wenn sie nicht erschreckt sind, kriechen sie langsam vorwärts und ziehen dabei ihre Schwänze und ihre Bäuche auf dem Boden hin. Sie bleiben oft stehen und träumen eine oder zwei Minuten vor sich hin mit geschlossenen Augen und mit auf dem heiszen Boden ausgestreckten Hinterbeinen.

Sie bewohnen Höhlen, welche sie zuweilen zwischen Bruchstücken von Lava, allgemeiner aber an ebenen Flecken des weichen sandsteinartigen Tuffes sich bauen. Die Höhlen scheinen nicht sehr tief zu sein und gehen unter einem sehr kleinen Winkel in den Boden

hinein, so dasz, wenn man über dieses Eidechsengehege geht, der Boden beständig zum groszen Aerger des ermüdeten Wanderers nachgibt. Wenn sich dieses Thier seine Höhle gräbt, so arbeitet es abwechselnd mit den entgegengesetzten Seiten des Körpers. Eine kurze Zeit lang scharrt das eine Vorderbein den Boden auf und wirft ihn dem Hinterbeine zu, welches zweckmäszig so gestellt ist, dasz es die Erde über die Mündung der Höhle hinausschafft. Ist diese Seite des Körpers ermüdet, so nimmt die andere die Arbeit auf, und so abwechselnd weiter. Ich beobachtete eine Eidechse lange Zeit bei ihrer Arbeit, bis der halbe Körper vergraben war; dann gieng ich hinzu und zog sie am Schwanze heraus. Darüber war sie in hohem Grade erstaunt und drehte sich bald herum, um zu sehen, was denn vorgienge; dabei stierte sie mir in's Gesicht, ganz als wollte sie sagen: „was heiszt Dich denn mich am Schwanze ziehen?"

Sie fressen bei Tage und wandern nicht weit von ihren Gruben fort; werden sie erschreckt, so stürzen sie mit einem äuszerst ungeschickten Gang auf dieselben zu. Ausgenommen wenn sie bergab rennen, können sie sich nicht sehr schnell bewegen, wie es scheint wegen der seitlichen Stellung ihrer Beine. Sie sind durchaus nicht furchtsam: beobachtet man eines der Thiere aufmerksam, so ringelt es seinen Schwanz, erhebt sich auf seinen Vorderbeinen, nickt in einer schnellen Bewegung senkrecht mit dem Kopfe und versucht sehr wild auszusehen. In Wirklichkeit sind sie es aber durchaus nicht: wenn man nur auf den Boden stampft, so lassen sie den Schwanz hängen und watscheln fort, so schnell sie nur können. Ich habe häufig bemerkt, dasz kleine fliegenfressende Eidechsen, wenn sie irgend etwas beobachten, mit ihrem Kopfe in genau derselben Weise nicken: ich weisz aber durchaus nicht, zu welchem Zwecke sie dies thun. Wenn man diesen *Amblyrhynchus* mit einem Stocke festhält und neckt, so beiszt er heftig zu; ich habe aber viele beim Schwanze gefangen und niemals haben sie versucht, mich zu beiszen. Werden zwei auf die Erde gelegt und zusammengehalten, so kämpfen sie mit einander und beiszen einander, bis Blut flieszt.

Die Individuen (und deren ist eine grosze Zahl —), welche die niedrigeren Theile des Landes bewohnen, können das ganze Jahr hindurch kaum einen Tropfen Wasser kosten; sie verzehren aber viel von dem saftigen Cactus, deren Zweige gelegentlich vom Winde abgebrochen werden. Ich warf ihnen mehrere Male ein Stück zu, wenn zwei

oder drei von ihnen zusammen waren; da war es amüsant, zu sehen, wie sie versuchten, es zu ergreifen und in ihrem Mund wegzubringen, ebenso wie es viele hungrige Hunde mit einem Knochen machen würden. Sie fressen sehr bedächtig, kauen aber ihre Nahrung nicht. Die kleinen Vögel wissen sehr wohl, wie unschuldig diese Geschöpfe sind: ich habe gesehen, wie ein dickschnäbliger Finke an dem einen Ende eines Stückes Cactus pickte (den Cactus lieben alle Thiere der niedrigen Regionen sehr), während eine Eidechse am andern Ende frasz; und später hüpfte der kleine Vogel mit der allergröszten Gleichgültigkeit dem Reptil auf den Rücken.

Ich öffnete den Magen von mehreren und fand ihn voll von vegetabilischen Fasern und von Blättern verschiedener Bäume, besonders einer Acazie. In den oberen Gegenden leben sie hauptsächlich von den säuerlichen und zusammenziehenden Beeren der Guayavita, unter welchen Bäumen ich diese Eidechsen und die colossalen Schildkröten habe zusammen fressen sehen. Um die Acazien-Blätter zu erlangen, kriechen sie den niedrigen, verkrüppelten Stamm hinauf; und es ist nicht selten, ein Paar ruhig die Blätter abweiden zu sehen, während sie auf einem mehrere Fusz über dem Boden befindlichen Zweig sitzen. Gekocht geben diese Eidechsen ein weiszes Fleisch, welches diejenigen ganz gern haben, deren Magen sich über alle gewöhnlichen Vorurtheile hinwegsetzt. Humboldt hat bemerkt, dasz im tropischen America alle Eidechsen, welche trockene Districte bewohnen, als Delicatessen für die Tafel geschätzt werden. Die Einwohner geben an, dasz diejenigen, welche die obern feuchten Theile der Inseln bewohnen, Wasser trinken, dasz aber die andern nicht, wie die Schildkröten, aus dem niedrigeren sterilen Lande hinaufwandern, um Wasser zu erlangen. Zur Zeit unseres Besuchs hatten die Weibchen zahlreiche grosze längliche Eier in ihren Körpern, welche sie in ihre Höhlen ablegen: die Bewohner suchen sie als Nahrungsmittel auf.

Diese beiden Species von *Amblyrhynchus* stimmen, wie ich bereits angegeben habe, in ihrem allgemeinen Bau und in vielen ihrer Lebensgewohnheiten mit einander überein. Keine von beiden hat jene rapide Bewegungsart, welche für die Gattungen *Lacerta* und *Iguana* so characteristisch ist. Sie sind beide pflanzenfressend, obschon die Art des Pflanzenwuchses, von dem sie sich ernähren, so sehr verschieden ist. Mr. Bell hat der Gattung den Namen wegen der Kürze der Schnauze gegeben; man kann allerdings die Form des Maules beinahe

mit dem der Schildkröte vergleichen: man wird zu der Vermuthung veranlaszt, dasz dies eine Anpassung an ihren herbivoren Appetit ist. Es ist sehr interessant, in dieser Weise eine gut characterisirte Gattung zu finden, welche ihre marine und ihre terrestrische Art hat, die beide einem so beschränkten Theile der Welt angehören. Die im Wasser lebende Art ist bei weitem die merkwürdigste, weil sie die einzige existirende Eidechse ist, welche von vegetabilischen Erzeugnissen des Meeres lebt. Wie ich zuerst schon bemerkt habe, sind diese Inseln nicht so merkwürdig wegen der Zahl der Reptilien-Arten, wie wegen der Zahl der Individuen; wenn wir uns der tüchtig ausgetretenen, von den Tausenden colossaler Schildkröten gemachten Wege, — der vielen Seeschildkröten, — der groszen Gehege des auf dem Lande lebenden *Amblyrhynchus* — und der zahlreichen Gruppen der sich auf den Felsen aller Inseln in der Sonne wärmenden marinen Art erinnern, so müssen wir zugeben, dasz es wohl keinen andern Theil der Welt gibt, wo diese Ordnung die pflanzenfressenden Säugethiere in einer so auszerordentlichen Weise vertritt. Wenn der Geolog dies hört, wendet er sich wahrscheinlich in seiner Erinnerung zurück zu den secundären Perioden, wo Eidechsen, einige pflanzenfressend, manche fleischfressend, und von Dimensionen, die sie nur mit unsern jetzt existirenden Walthieren vergleichen lassen, auf dem Lande und im Meere schwärmten. Es ist daher wohl seiner Beachtung werth, dasz dieser Archipel, statt ein feuchtes Clima und eine üppige Vegetation zu besitzen, nicht anders denn als äuszerst dürr und, für eine Aequatorialgegend, merkwürdig gemäszigt betrachtet werden kann.

Ich will nun aber den zoologischen Bericht beenden: die fünfzehn Arten Seefische, welche ich hier bekam, sind sämmtlich neue Arten; sie gehören zu zwölf, sämmtlich weit verbreiteten Gattungen, mit Ausnahme von *Prionotus,* von welchem Genus die vier früher bekannten Arten auf der östlichen Seite von America leben. Von Landschnecken sammelte ich sechzehn Arten (und zwei scharf markirte Varietäten), von denen alle mit Ausnahme einer auf Tahiti gefundenen Art von *Helix* diesem Archipel eigenthümlich sind; eine einzige Süszwasserschnecke (*Paludina*) gehört noch Tahiti und Van Diemen's Land an. Vor unsrer Reise erhielt Mr. CUMING hier neunzig Species von Meeresmuscheln, und diese Zahl schlieszt mehrere noch nicht specifisch untersuchte Arten von *Trochus, Turbo, Monodonta* und *Nassa* nicht

mit ein. Er ist so freundlich gewesen, mir die folgenden interessanten Resultate mitzutheilen: von den neunzig Schalthieren sind nicht weniger als siebenundvierzig an anderen Orten unbekannt — in Anbetracht dessen, dasz Seeschalthiere meist so weit verbreitet sind, eine wunderbare Thatsache! Von den dreiundvierzig in anderen Theilen der Welt gefundenen Arten bewohnen fünfundzwanzig die Westküste von America und von diesen lassen sich acht als Varietäten unterscheiden; die übrig bleibenden achtzehn (mit Einschlusz einer Varietät) fand Mr. Cuming im Archipel der Niedrigen Inseln, einige derselben auch bei den Philippinen. Diese Thatsache, dasz Schalthiere von Inseln in den centralen Theilen des Stillen Oceans hier vorkommen, verdient Beachtung; denn man kennt nicht ein einziges Seeschalthier, welches den Inseln dieses Oceans und der Westküste von America gemeinsam wäre. Die Strecke offenen Meeres, welche der Westküste gegenüber nach Norden und Süden strömt, trennt zwei verschiedene conchologische Provinzen von einander; auf dem Galapagos-Archipel haben wir aber einen Ruheplatz, wo viele neue Formen erzeugt worden sind, und wohin von diesen beiden groszen conchologischen Provinzen eine jede mehrere Colonisten geschickt haben. Die americanische Provinz hat auch repräsentative Arten hierher geschickt; denn es gibt eine Galapagos-Art von *Monoceros,* einer nur an der Westküste von America gefundenen Gattung; auch gibt es Galapagos-Arten von *Fissurella* und *Cancellaria,* Gattungen, welche an der Westküste gemein sind, aber, wie mir Mr. Cuming mitgetheilt, auf den centralen Inseln des Stillen Oceans nicht gefunden werden. Auf der andern Seite gibt es Galapagos-Arten von *Oniscia* und *Stylifer,* Gattungen, welche West-Indien und dem Chinesischen und Indischen Meere gemeinsam zukommen, aber weder an der Westküste von America noch im centralen Stillen Ocean gefunden werden. Ich will hier hinzufügen, dasz bei einer von den Herren Cuming und Hinds angestellten Vergleichung von ungefähr 2000 Schalthiergehäusen von den östlichen und westlichen Küsten America's nur eine einzige Art beiden gemeinsam zukommend gefunden wurde, nämlich die *Purpura patula,* welche West-Indien, die Küste von Panama und die Galapagos bewohnt. Wir haben daher in diesem Theile der Welt drei grosze conchologische Meeres-Provinzen, völlig verschieden, aber doch einander überraschend nahe, von einander durch lange nach Norden und Süden sich erstreckende Räume entweder von Land oder von Meer getrennt.

Ich habe mir grosze Mühe mit dem Sammeln der Insecten gegeben, aber mit Ausnahme des Feuerlandes habe ich noch niemals ein in dieser Hinsicht so armes Land gesehen. Selbst in der obern und feuchten Region habe ich nur sehr wenig erhalten, ausgenommen einige äuszerst kleine Diptern und Hymenoptern, meist aus gemeinen, über die ganze Erde vorkommenden Gruppen. Wie schon früher bemerkt, sind die Insecten für eine tropische Gegend von einer sehr geringen Grösze und von trüben Färbungen. Von Käfern sammelte ich fünfundzwanzig Species (mit Ausnahme eines *Dermestes* und eines *Corynetes*, welche eingeführt werden, wo nur immer ein Schiff die Inseln berührt); von diesen gehören zwei zu den Harpaliden, zwei zu den Hydrophiliden, neun zu drei Familien von heteromeren Käfern und die übrig bleibenden zwölf zu ebenso vielen verschiedenen Familien. Dieser Umstand, dasz Insecten (und ich kann auch hinzufügen: Pflanzen), wo sich deren der Zahl nach wenige finden, vielen verschiedenen Familien angehören, ist, wie ich glaube, sehr allgemein. Mr. Waterhouse, welcher einen Bericht über die Insecten dieses Archipels veröffentlicht hat[2] und dem ich für die Angabe der obigen Details verbunden bin, theilt mir mit, dasz mehrere neue Gattungen unter den Insecten vertreten sind, und dasz von den nicht neuen Gattungen eine oder zwei americanisch, die übrigen von einer allgemeinen Verbreitung über die ganze Erde sind. Mit Ausnahme einer holzfressenden *Apate* und eines oder wahrscheinlich zweier Wasserkäfer vom americanischen Continent sind sämmtliche Species dem Anscheine nach neu.

Die Botanik dieser Inselgruppe ist völlig so interessant als ihre Zoologie. Dr. J. Hooker wird nächstens in den Verhandlungen der Linnéischen Gesellschaft einen ausführlichen Bericht über die Flora veröffentlichen; und jetzt schon bin ich ihm für Mittheilung der folgenden Einzelnheiten sehr verbunden. Von Blüthenpflanzen gibt es dort, so viel bis jetzt bekannt ist, 185 Species, von cryptogamen Pflanzen 40, was eine Summe von zusammen 225 Arten gibt; von dieser Zahl war ich glücklich genug, 193 nach Hause zu bringen. Von den Blüthenpflanzen sind 100 Species neu und wahrscheinlich auf diesen Archipel beschränkt. Dr. Hooker ist der Meinung, dasz von den nicht in dieser Weise beschränkten Arten mindestens 10 in

[2] Ann. and Magaz. of Natur. Hist. Vol. XVI. 1845, p. 19.

der Nähe des cultivirten Bodens auf der Charles-Insel gefundene importirt worden sind. Meiner Ansicht nach ist es überraschend, dasz nicht mehr americanische Arten auf natürlichem Wege eingeführt worden sind, wenn man in Betracht zieht, dasz die Entfernung von dem Continent nur zwischen 500 und 600 Meilen beträgt und dasz (der Angabe COLLNETT's zufolge, p. 58) Treibholz, Bambus, Rohre und die Nüsse einer Palme häufig an den südöstlichen Küsten an's Land geworfen werden. Der Umstand, dasz von 185 Blüthepflanzen (oder 175, wenn man die zehn importirten Unkräuter ausschlieszt) 100 Arten neu sind, reicht meiner Meinung nach hin, aus dem Galapagos-Archipel eine besondere botanische Provinz zu bilden; doch ist diese Flora nicht annähernd so eigenthümlich wie die von St. Helena oder, wie mir Dr. HOOKER mitgetheilt hat, wie die von Juan Fernandez. Die Eigenthümlichkeit der Galapagos-Flora zeigt sich am besten in gewissen Familien: — so finden sich da 21 Arten von Compositen, von denen 20 dem Archipel eigenthümlich angehören; diese gehören zwölf Gattungen an, und von diesen sind nicht weniger als zehn auf den Archipel beschränkt! Dr. HOOKER theilt mir mit, dasz die Flora einen zweifellos westamericanischen Character habe; auch kann er in ihr keine Verwandtschaft mit der Flora des Stillen Oceans entdecken. Wenn wir daher die achtzehn marinen, die eine Süszwasser- und die eine Landweichthierschale ausnehmen, welche allem Anscheine nach als Colonisten von den centralen Inseln des Stillen Oceans hierher gekommen sind, in gleicher Weise auch die eine pacifische Art der sonst dem Galapagos-Archipel eigenen Gruppe von Finken, so sehen wir, dasz dieser Archipel trotzdem er in dem Stillen Ocean liegt, zoologisch ein Theil von America ist.

Wäre dieser Character der Fauna nur eine Folge des Umstandes, dasz Arten von America eingewandert sind, so würde darin nur wenig Merkwürdiges liegen: wir sehen aber, dasz die ungeheure Mehrzahl sämmtlicher Landthiere und mehr als die Hälfte der Blüthenpflanzen eingeborne Erzeugnisse sind. Es war mir äuszerst überraschend, von neuen Vögeln, neuen Reptilien, neuen Schalthieren, neuen Insecten, neuen Pflanzen umgeben zu sein, und doch in zahllosen unbedeutenden Einzelnheiten des Baues, und selbst im Tone der Stimme und dem Character des Gefieders der Vögel die temperirten Ebenen Patagoniens oder die heiszen Wüsten des nördlichen Chile lebhaft vor meine Augen gebracht zu sehen. Warum sind auf diesen kleinen Stückchen Land,

welche noch in einer späten geologischen Periode vom Ocean bedeckt gewesen sein müssen, welche aus basaltischer Lava bestehen und daher in ihrem geologischen Character vom americanischen Continent verschieden sind und auch ein eigenthümliches Clima besitzen, — warum sind hier die eingebornen Bewohner, die, wie ich noch hinzufügen will, der Art und der Zahl nach in, von den auf dem Continent zu treffenden verschiedenen Verhältnissen mit einander associirt sind, nach americanischen Organisationstypen erschaffen? Wahrscheinlich sind die Inseln des Cap-Verd'schen Archipels in allen ihren physicalischen Bedingungen den Galapagos-Inseln viel ähnlicher, als diese letzteren physicalisch mit der Küste von America übereinstimmen; und doch sind die ursprünglichen Bewohner der beiden Gruppen völlig ungleich; die der Cap-Verd'schen Inseln tragen den africanischen Character, während die des Galapagos-Archipels den Stempel des americanischen Gepräges tragen.

Noch habe ich den allermerkwürdigsten Zug der Naturgeschichte dieses Archipels nicht erwähnt; er besteht darin, dasz von den verschiedenen Inseln in einer beträchtlichen Ausdehnung jede von einer verschiedenen Gruppe von Geschöpfen bewohnt wird. Meine Aufmerksamkeit wurde dadurch zuerst auf diese Thatsache gelenkt, dasz der Vice-Gouverneur Lawson erklärte, die Schildkröten von den verschiedenen Inseln seien unter einander verschieden und er könne mit Sicherheit sagen, von welcher Insel irgend eine hergebracht sei. Eine Zeit lang schenkte ich dieser Angabe nicht hinreichende Aufmerksamkeit und ich hatte bereits zum Theil die Sammlungen von zwei der Inseln unter einander gemengt. Es wäre mir doch nicht im Traume eingefallen, dasz ungefähr fünfzig oder sechzig Meilen von einander entfernt liegende Inseln, die meisten in Sicht von einander, aus genau denselben Gesteinen bestehend, in einem ganz ähnlichen Clima gelegen und nahezu zu derselben Höhe sich erhebend, verschiedene Bewohner haben sollten; wir werden aber sofort sehen, dasz dies der Fall ist. Es ist das Geschick der meisten Reisenden, sobald sie entdeckt haben, was an irgend einer Localität das Interessanteste ist, von derselben eiligst fortgetrieben zu werden; ich musz aber gerade dafür dankbar sein, dasz ich genügendes Material erhalten konnte, diese äuszerst merkwürdige Thatsache in der Verbreitung der organischen Geschöpfe ermitteln zu können.

Die Bewohner der Inseln geben, wie ich gesagt habe, an, dasz sie die Schildkröten von den verschiedenen Inseln unterscheiden können, und dasz die Thiere nicht blosz der Grösze nach, sondern auch in andern Characteren von einander abweichen. Capitän PORTER hat die von der Charles-Insel und von der dieser nächst gelegenen, nämlich der Hood-Insel, beschrieben und erwähnt, dasz ihre Schalen vorn dick und wie ein spanischer Sattel aufgebogen seien, während die Schildkröten von der James-Insel runder, schwärzer und wenn gekocht von besserem Geschmacke seien. Mr. BIBRON theilt mir auszerdem noch mit, dasz er zwei, seiner Ansicht nach für verschiedene Arten zu haltende Schildkröten von den Galapagos gesehen habe, er wisse aber nicht, von welcher Insel. Die Exemplare, welche ich von drei Inseln mitbrachte, waren junge Thiere, und wahrscheinlich in Folge dieses Umstandes konnte weder Mr. GRAY noch ich selbst irgend welche specifische Unterschiede an ihnen finden. Ich habe bemerkt, dasz die marine Art von *Amblyrhynchus* auf der Albemarle-Insel gröszer war als irgendwo anders; Mr. BIBRON theilt mir mit, dasz er zwei verschiedene wasserbewohnende Species dieser Gattung gesehen habe, so dasz die verschiedenen Inseln wahrscheinlich ebensogut ihre repräsentativen Arten oder Rassen von *Amblyrhynchus* haben, wie von der Schildkröte. Meine Aufmerksamkeit wurde zuerst auf das Lebhafteste angeregt, als ich die zahlreichen von mir selbst wie von mehreren andern Gesellschaften an Bord geschossenen Exemplare der Spottdrosseln mit einander verglich, wobei sich zu meinem gröszten Erstaunen herausstellte, dasz alle die von der Charles-Insel zu einer Species (*Mimus trifasciatus*), alle die von der Albemarle-Insel zu *Mimus parvulus,* und alle die von der James- und Chatham-Insel (zwischen welchen als verbindende Glieder zwei andere Inseln liegen) zu *M. melanotis* gehörten. Diese zwei letzten Arten sind nahe mit einander verwandt und werden wohl auch von manchen Ornithologen nur für gut markirte Rassen oder Varietäten gehalten werden; doch ist *Mimus trifasciatus* sehr verschieden. Unglücklicherweise wurden die meisten Exemplare der Finken-Gruppe durcheinander gemengt; doch habe ich starke Gründe, zu vermuthen, dasz einige Arten der Unter-Gruppe *Geospiza* auf verschiedene Inseln beschränkt sind. Wenn die verschiedenen Inseln ihre repräsentativen Arten von *Geospiza* haben, so kann dieser Umstand die merkwürdig grosze Zahl der Arten dieser Unter-Gruppe auf diesem einzigen kleinen Archipel, und als eine wahr-

scheinliche Folge ihrer groszen Zahl die vollkommen abgestufte Reihe in der Grösze ihrer Schnäbel erklären helfen. Von der Unter-Gruppe *Cactornis* erhielten wir zwei Arten, und von *Camarhynchus* gleichfalls zwei Arten auf dem Archipel; von den zahlreichen, von vier Sammlern auf der James-Insel geschossenen Exemplaren stellte es sich heraus, dasz sie sämmtlich zu einer Species von jeder der beiden Unter-Gruppen gehörten, während die zahlreichen entweder auf der Chatham- oder auf der Charles-Insel (beide Sammlungen wurden durch einander gemengt) geschossenen Exemplare sämmtlich zu den beiden andern Arten gehörten: wir können daher sicher annehmen, dasz diese Inseln ihre repräsentativen Arten dieser beiden Unter-Gruppen besitzen. Für Landschnecken scheint dies Verbreitungsgesetz nicht zu gelten. In Bezug auf meine sehr kleine Insectensammlung macht Mr. WATERHOUSE die Bemerkung, dasz von den Arten, welche die Bezeichnung ihres Fundorts haben, nicht eine einzige irgend welchen zwei Inseln gemeinsam zukomme.

Wenn wir uns nun zu der Flora wenden, so werden wir die eingebornen Pflanzen der verschiedenen Inseln wunderbar verschieden finden. Ich führe die sämmtlichen folgenden Resultate nach der hohen Autorität meines Freundes, des Dr. J. HOOKER, an. Ich will vorausschicken, dasz ich ohne Unterschied Alles sammelte, was nur auf den verschiedenen Inseln in Blüthe stand, und dasz ich glücklicherweise meine Sammlungen getrennt hielt. Es darf indessen den proportionalen Resultaten nicht zu viel Vertrauen geschenkt werden, da die kleinen von andern Naturforschern heimgebrachten Sammlungen zwar in manchen Beziehungen diese Resultate bestätigen, aber doch deutlich zeigen, dasz in Bezug auf die Botanik der Gruppe noch viel zu thun ist. Ueberdies sind die Leguminosen bis jetzt nur annähernd ausgearbeitet worden: —

Name der Insel.	Totalzahl der Arten.	Zahl der in andern Theilen der Erde gefundenen Arten.	Zahl der auf den Galapagos-Archipel beschränkten Arten.	Zahl der auf die eine Insel beschränkten Arten.	Zahl der auf den Galapagos-Archipel beschränkten, aber auf mehr als einer Insel gefundenen Arten.
James-Insel	71	33	38	30	8
Albemarle-Ins.	46	18	26	22	4
Chatham-Insel	32	16	16	12	4
Charles-Insel	68	39 (oder 29, wenn die wahrscheinlich importirten Pflanzen abgezogen werden).	29	21	8

Wir haben daher hier die wahrhaft wunderbare Thatsache vor uns, dasz auf der James-Insel von den dort gefundenen achtunddreiszig Galapagos-Pflanzen, oder solchen, die auf keinem andern Flecke der Erde gefunden werden, dreiszig ausschlieszlich auf diese eine Insel beschränkt sind, dasz von den auf der Albemarle-Insel gefundenen sechsundzwanzig eingebornen Galapagos-Pflanzen zweiundzwanzig auf diese eine Insel beschränkt sind, d. h. man kennt bis jetzt nur vier, die noch auf andern Theilen des Archipels vorkommen; und so fort in Bezug auf die Pflanzen von der Chatham- und der Charles-Insel, wie es die obige Tabelle ergibt. Diese Thatsache wird vielleicht selbst noch auffallender durch Anführung einiger weniger Beispiele: — so ist *Scalesia,* eine merkwürdige baumartige Gattung der Compositen, auf den Archipel beschränkt; sie hat sechs Species: eine von der Chatham-, eine von der Albemarle-, eine von der Charles-, zwei von der James-Insel und die sechste von einer der drei letzten Inseln, man weisz aber nicht von welcher; nicht eine einzige dieser sechs Arten wächst auf irgend welchen zwei Inseln. Ferner hat *Euphorbia,* eine kosmopolitische oder weit verbreitete Gattung, hier acht Species, von denen sieben auf den Archipel beschränkt sind, und nicht eine einzige wird auf irgend welchen zwei Inseln gefunden: *Acalypha* und *Borreria,* beides mundane Gattungen, haben beziehentlich sechs und sieben Species hier, von denen keine einzige auf zwei Inseln gleichzeitig gefunden wird, mit Ausnahme einer *Borreria*, welche auf zwei Inseln vorkommt. Die Species der Compositen sind ganz eigenthümlich local; Dr. Hooker hat mir mehrere andere äuszerst auffallende Erläuterungen über die Verschiedenheit der Species auf den verschiedenen Inseln gegeben. Er bemerkt, dasz dies Gesetz der Verbreitung sowohl für diejenigen Gattungen gilt, welche auf den Archipel beschränkt sind, als auch für diejenigen, welche in andern Theilen der Welt verbreitet sind. In gleicher Weise haben wir gesehen, dasz die verschiedenen Inseln ihre besondern eigenen Arten der weltweit verbreiteten Gattung der Schildkröte und der weit verbreiteten americanischen Gattung der Spottdrossel, ebenso der zwei dem Galapagos-Archipel eigenen Unter-Gruppen von Finken und beinahe sicher der Galapagos-Gattung *Amblyrhynchus* besitzen.

Die Verbreitung der Bewohner dieses Archipels würde auch nicht annähernd so wunderbar sein, wenn beispielsweise die eine Insel eine Spottdrossel und eine zweite Insel irgend eine andere davon ganz ver-

schiedene Gattung hätte; — wenn die eine Insel ihre besondere Gattung von Eidechsen und eine zweite eine andere verschiedene Gattung oder gar keine, — oder wenn die verschiedenen Inseln nicht von repräsentativen Species der nämlichen Gattungen von Pflanzen, sondern von ganz und gar verschiedenen Gattungen bewohnt würden, wie es auch in einer gewissen Ausdehnung der Fall ist; denn, um ein Beispiel anzuführen, ein groszer beerentragender Baum der James-Insel hat auf der Charles-Insel keine repräsentative Art. Das, was mich mit Verwunderung erfüllt, ist gerade der Umstand, dasz mehrere der Inseln ihre besondern eigenen Species von Schildkröte, Spottdrossel, Finken und zahlreichen Pflanzen besitzen, während doch diese Arten dieselben allgemeinen Lebensgewohnheiten haben, analoge Oertlichkeiten bewohnen und ganz offenbar dieselben Stellen in dem Naturhaushalt des Archipels ausfüllen. Man könnte vielleicht vermuthen, dasz einige dieser repräsentativen Arten, wenigstens was die Schildkröten und einige Formen der Vögel betrifft, sich später nur als gut markirte Rassen herausstellen dürften: dies würde aber für den philosophisch die Erscheinungen auffassenden Naturforscher von ganz gleich groszem Interesse sein. Ich habe vorhin gesagt, dasz die meisten Inseln in Sicht von einander liegen: ich will noch einzeln anführen, dasz die Charles-Insel fünfzig Meilen vom nächsten Theil der Chatham-Insel und dreiunddreiszig Meilen vom nächsten Punkte der Albemarle-Insel entfernt liegt. Chatham-Insel ist sechzig Meilen weit vom nächsten Theile der James-Insel, zwischen beiden liegen aber zwei kleine Inseln, welche ich nicht besucht habe. Die James-Insel ist nur zehn Meilen vom nächsten Punkte der Albemarle-Insel entfernt; die beiden Punkte aber, wo die Sammlungen veranstaltet wurden, liegen zweiunddreiszig Meilen aus einander. Ich musz wiederholen, dasz weder die Natur des Bodens, noch die Erhebung des Landes, noch der allgemeine Character der vergesellschafteten Lebewesen, daher auch ebensowenig ihre Einwirkung auf einander, auf den verschiedenen Inseln sehr verschieden sein können. Wenn es irgend eine bemerkbare Differenz im Clima gibt, so musz sie zwischen dem Clima der windwärts gelegenen Inseln (nämlich die Charles- und Chatham-Insel) und dem Clima der vom Winde ab gelegenen bestehen; es scheint aber keine correspondirende Verschiedenheit in den Naturerzeugnissen dieser beiden Hälften des Archipels zu existiren.

Das einzige Licht, welches ich auf diese merkwürdige Verschie-

denheit in den Bewohnern der einzelnen Inseln werfen kann, ist, dasz ich darauf aufmerksam mache, wie sehr starke Meeresströmungen, welche in einer westlichen und westnordwestlichen Richtung laufen, soweit der Transport durch das Meer in Betracht kommt, die südlichen Inseln von den nördlichen trennen müssen; und zwischen diesen nördlichen Inseln ist eine starke Nordweströmung beobachtet worden, welche James- und Albemarle-Insel sehr wirksam von einander trennen müssen. Da der Archipel in einem äuszerst merkwürdigen Grade von heftigen Stürmen frei ist, so werden weder die Vögel und Insecten, noch die leichteren Samen von Insel zu Insel geweht werden. Endlich machen es auch einmal die grosze Tiefe des Oceans zwischen den Inseln und ihre allem Anscheine nach neuere (im geologischen Sinne) vulcanische Entstehung im hohen Grade unwahrscheinlich, dasz sie jemals mit einander verbunden gewesen wären; und dies ist wahrscheinlich eine viel bedeutungsvollere Betrachtung, als irgend eine andere, wenn wir die geographische Verbreitung ihrer Bewohner im Auge haben. Ueberblickt man die hier mitgetheilten Thatsachen, so ist man über den Betrag an schöpferischer Kraft, wenn ein derartiger Ausdruck gestattet ist, erstaunt, der sich auf diesen kleinen, nackten und felsigen Inseln entfaltet hat; und noch mehr über deren verschiedenartige, aber analoge Wirkung auf so nahe bei einander gelegenen Punkten. Ich habe oben gesagt, dasz der Galapagos-Archipel ein America angehängter Satellit genannt werden könnte; man sollte ihn aber lieber eine Satelliten-Gruppe nennen, deren einzelne Glieder physicalisch einander ähnlich, organisch verschieden, aber auf's innigste mit einander verwandt, und sämmtlich in einem ausgesprochenen, wenn schon viel geringeren Grade mit dem groszen americanischen Continent verwandt sind.

Ich will meine Beschreibung der Naturgeschichte dieser Inseln damit beschlieszen, dasz ich die auszerordentliche Zahmheit der Vögel schildere.

Diese Eigenthümlichkeit kommt allen auf dem Lande lebenden Arten zu, nämlich den Spottdrosseln, den Finken, Zaunkönigen, Tyrannen-Fliegenschnäppern, der Taube und dem Aas-Bussard. Sie alle kamen häufig hinreichend nahe, um mit einer Gerte und zuweilen, wie ich selbst versucht habe, mit einer Mütze oder einem Hute todt geschlagen zu werden. Eine Flinte ist hier beinahe überflüssig; denn

einmal stiesz ich mit dem Flintenlauf einen Falken vom Zweige eines Baumes herunter. Eines Tages kam, während ich am Boden lag, eine Spottdrossel und setzte sich am Rande eines aus der Schale einer Schildkröte gefertigten Eimers, den ich in meiner Hand hielt, nieder und fieng ganz ruhig an, das Wasser zu schlürfen; sie liesz mich den Eimer vom Boden in die Höhe heben, während sie darauf sasz: ich habe oft versucht, und es wäre mir beinahe geglückt, diese Vögel bei ihren Beinen zu fangen. Früher scheinen die Vögel selbst noch zahmer gewesen zu sein als jetzt. Cowley erzählt (im Jahre 1684), dasz „die Turteltauben so zahm waren, dasz sie sich oft auf unsern „Hüten und Armen niederlieszen, so dasz wir sie lebendig fangen „konnten: sie fürchteten sich nicht vor den Menschen, bis zu der Zeit, „wo einige Leute aus unserer Gesellschaft nach ihnen schoszen, wo„durch sie scheuer gemacht wurden". In demselben Jahre sagt auch Dampier, dasz ein Mann auf dem Spaziergange eines Morgens sechs oder sieben Dutzend von diesen Tauben tödten könne. Obschon sie sicherlich sehr zahm sind, so lassen sie sich doch jetzt nicht mehr auf den Armen der Leute nieder, noch lassen sie sich in so groszer Anzahl tödten. Ueberraschend ist es, dasz sie nicht wilder geworden sind; denn während der letzten hundert und fünfzig Jahre sind diese Inseln häufig von Flibustiern und Walfischfahrern besucht worden; und wenn die Matrosen beim Suchen nach Schildkröten durch die Wälder gehen, haben sie immer ihr grausames Vergnügen daran, die kleinen Vögel todtzuschlagen.

Obgleich diese Vögel jetzt noch mehr verfolgt werden, werden sie doch nicht leicht wild: auf der Charles-Insel, welche damals ungefähr vor sechs Jahren colonisirt worden war, sah ich einen Jungen mit einer Ruthe in der Hand an einer Quelle sitzen; damit schlug er die Tauben und Finken todt, wie sie zum Trinken herankamen. Er hatte sich bereits einen kleinen Haufen für sein Mittagessen verschafft und sagte, dasz er beständig die Gewohnheit gehabt habe, zu dem gleichen Zwecke an dieser Quelle auf die Vögel zu warten. Es möchte scheinen, als ob die Vögel dieses Archipels, welche noch nicht gelernt haben, dasz der Mensch ein gefährlicheres Thier ist als die Schildkröte oder der *Amblyrhynchus*, ihn völlig unbeachtet lassen, in derselben Art und Weise, wie in England scheue Vögel, so z. B. Elstern, die auf den Weiden grasenden Kühe und Pferde nicht beachten.

Die Falkland-Inseln bieten ein zweites Beispiel von Vögeln mit ähnlicher Disposition dar. Die auszerordentliche Zahmheit des kleinen *Opetiorhynchus* ist von PERNETY, LESSON und andern Reisenden bemerkt worden. Sie ist indessen diesem Vogel nicht eigenthümlich: der *Polyborus*, die Becassine, die Hochland- und Niederland-Gans, die Drossel, Ammer und selbst einige echte Falken sind sämmtlich mehr oder weniger zahm. Da die Vögel hier, wo Füchse, Falken und Eulen vorkommen, so zahm sind, so können wir schlieszen, dasz das Fehlen aller Raubthiere auf den Galapagos-Inseln nicht die Ursache ihrer Zahmheit dort ist. Die Hochland-Gans auf den Falkland-Inseln beweist durch die Vorsicht, mit welcher sie das Nest auf den kleinen abliegenden Inseln baut, dasz sie die ihr von den Füchsen drohende Gefahr wohl kennt: sie wird aber dadurch nicht gegen den Menschen wild gemacht. Diese Zahmheit der Vögel, besonders der Wasservögel, steht in sehr auffallendem Gegensatze zu der Lebensweise derselben Arten auf dem Feuerlande, wo sie schon seit langer Zeit von den wilden Einwohnern verfolgt worden sind. Auf den Falkland-Inseln kann ein Jäger zuweilen an einem Tage mehr Hochland-Gänse tödten, als er nach Hause schaffen kann, während es im Feuerlande beinahe so schwierig ist, eine zu tödten, als es in England schwer ist, die gemeine Wildgans zu schieszen.

In PERNETY's Zeit (1763) scheinen alle Vögel noch viel zahmer gewesen zu sein, als jetzt; er führt an, dasz der *Opetiorhynchus* sich beinahe auf seinen Finger niedergelassen hätte, und dasz er mit einem Stocke zehn in einer halben Stunde todtgeschlagen habe. Zu jener Zeit müssen die Vögel ungefähr so zahm gewesen sein, wie sie jetzt auf den Galapagos-Inseln sind. Auf diesen letzgenannten Inseln scheinen sie Vorsicht langsamer gelernt zu haben, als auf den Falkland-Inseln, wo sie auch im Verhältnis mehr Erfahrung sammeln konnten; denn auszer häufigen Besuchen von Schiffen sind diese Inseln mit Zwischenräumen während der ganzen Periode colonisirt gewesen. Selbst in jener früheren Zeit, wo alle Vögel so zahm waren, war es nach PERNETY's Erzählung unmöglich, den schwarzhalsigen Schwan zu tödten, einen Zugvogel, der wahrscheinlich die in fremden Ländern gelernte Weisheit mitbrachte.

Ich will noch hinzufügen, dasz der Angabe DU BOIS's zufolge in den Jahren 1571 und 72 alle Vögel auf Bourbon mit Ausnahme der Flamingos und der Gänse so äuszerst zahm waren, dasz sie sich mit

den Händen fangen lieszen oder in beliebiger Zahl mit einem Stock erschlagen werden konnten. Ferner führt CARMICHAEL an [3], dasz auf Tristan d'Acunha im atlantischen Ocean die einzigen beiden Landvögel, eine Drossel und eine Ammer, „so zahm waren, dasz sie sich mit einem Handnetz fangen lieszen". Aus diesen verschiedenen Thatsachen können wir, glaube ich, schlieszen, dasz die Wildheit der Vögel in Bezug auf den Menschen ein eigenthümlicher, besonders gegen ihn gerichteter Instinct ist und nicht von irgend einem allgemeinen, von andern Quellen der Gefahr herrührenden Grad von Vorsicht abhängt; zweitens, dasz sie nicht von individuellen Vögeln in einer kurzen Zeit, selbst wenn sie verfolgt werden, erlangt wird, dasz sie vielmehr im Laufe aufeinanderfolgender Generationen erblich wird. Bei domesticirten Thieren sind wir daran gewöhnt, neue geistige Gewohnheiten oder Instincte erlangt und erblich gemacht zu sehen; bei Thieren im Naturzustande wird es aber immer äuszerst schwierig sein, Beispiele von erworbener erblicher Kenntnis nachzuweisen. In Bezug auf die Wildheit der Vögel gegen den Menschen haben wir kein Mittel, sie zu erklären, ausgenommen als einen vererbten Instinct: in einem jeden Jahre werden vergleichsweise wenig junge Vögel vom Menschen in England verletzt, und doch fürchten sich beinahe alle, selbst Nestlinge, vor ihm; andrerseits sind aber sowohl auf den Galapagos- als auf den Falkland-Inseln viele Individuen von ihm verfolgt und verletzt worden, haben aber doch noch nicht die ihnen so heilsame Furcht vor ihm gelernt. Wir können aus diesen Thatsachen schlieszen, welches Gemetzel die Einführung irgend eines neuen Raubthieres in einem Lande verursachen musz, ehe die Instincte der eingebornen Bewohner sich der List oder der Kraft des fremden Ankömmlings angepaszt haben.

[3] Linn. Transact. Vol. XII, p. 496. Die abnormste Thatsache in Bezug auf diesen Gegenstand, die mir aufgestoszen ist, ist die Wildheit der kleinen Vögel im arctischen Theile von Nord-America (von Richardson, Fauna bor. amer., Vol. II, p. 332 beschrieben), wo sie, wie man sagt, niemals verfolgt werden. Dieser Fall ist um so befremdlicher, weil behauptet wird, dasz einige von den nämlichen Arten in ihren Winterquartieren in den Vereinigten Staaten zahm sind. Wie Dr. Richardson ganz richtig bemerkt, ist noch Vieles, mit den verschiedenen Graden der Schlauheit und der Sorgfalt, mit welcher Vögel ihre Nester verbergen, im Zusammenhang Stehendes völlig unerklärlich. Wie merkwürdig ist es, dasz die englische Holztaube, welche im Allgemeinen ein so wilder Vogel ist, sehr oft ihre Jungen im Buschwerk dicht in der Nähe von Häusern aufzieht!

Achtzehntes Capitel.

Fahrt durch den Archipel der Niedrigen Inseln. — Tahiti. — Anblick. — Vegetation der Berge. — Ansicht von Eimeo. — Excursion in das Innere. — Tiefe Schluchten. — Reihe von Wasserfällen. — Grosze Zahl wilder nutzbarer Pflanzen. — Mäszigkeit der Einwohner. — Ihr moralischer Zustand. — Versammlung des Parlaments. — Neu-Seeland. — Insel-Bay. — Hippahs. — Excursion nach Waimate. — Missionar-Niederlassung. — Englische Unkräuter, hier verwildert. — Waiomio. — Begräbnis einer neuseeländischen Frau. — Abfahrt nach Australien.

Tahiti und Neu-Seeland.

20. October. — Da die Aufnahme des Galapagos-Archipel beendet war, steuerten wir auf Tahiti zu und begannen unsre lange Fahrt von 3200 Meilen. Im Laufe weniger Tage kamen wir aus dem trüben und wolkigen Bezirke des Oceans heraus, welcher sich während des Winters von der Küste von Süd-America an weit hinaus erstreckt. Wir erfreuten uns nun hellen und klaren Wetters, während wir sehr angenehm mit einer Geschwindigkeit von 150 oder 160 Meilen in einem Tage vor dem beständigen Passatwinde hinfuhren. Die Temperatur ist in diesem centraleren Theile des Stillen Oceans höher als in der Nähe der americanischen Küste. Das Thermometer in der hintern Cajüte stand Tag und Nacht zwischen 80° und 83°, was ein sehr angenehmes Gefühl ist; bei einem Grade oder zweien mehr wird die Hitze drückend. Wir kamen durch den Archipel der Niedrigen oder Gefährlichen Inseln und sahen mehrere der merkwürdigsten Ringe von Corallen-Land, gerade über den Wasserspiegel hervorragend, welche Lagunen-Inseln genannt worden sind. Ein langer und glänzend weiszer Strand wird von einem Saume grüner Vegetation gekrönt; nach beiden Seiten hinblickend, verschmälert sich der Streifen in der Entfernung und sinkt unter den Horizont. Von der Mastspitze aus sieht man eine weite Fläche glatten Wassers innerhalb des Ringes. Diese

niedrigen hohlen Corallen-Inseln stehen in gar keinem Verhältnis zu dem ungeheuren Ocean, aus dem sie sich ganz plötzlich erheben; und es erscheint wunderbar, dasz solche schwache Eindringlinge nicht von den allmächtigen und nie ermüdenden Wellen jenes groszen, fälschlich „Stillen" genannten, Oceans überwältigt werden.

15. November. — Bei Tagesanbruch war Tahiti, eine Insel, welche dem in dem Stillen Ocean Reisenden für alle Zeiten classisch bleiben musz, in Sicht. In der Entfernung war ihre Erscheinung nicht anziehend. Die üppige Vegetation der niedrig gelegenen Theile konnte noch nicht gesehen werden und wie die Wolken vorüber rollten, zeigten sich die wildesten und am steilsten abstürzenden Gipfel nach der Mitte der Insel zu. Sobald wir in Matavai-Bay vor Anker gegangen waren, wurden wir von Canoes umgeben. Es war dies unser Sonntag, aber der Montag von Tahiti: wäre das Umgekehrte der Fall gewesen, hätten wir nicht einen einzigen Besuch erhalten; denn dem Befehl, am Sabbath nicht ein einziges Canoe in's Meer zu lassen, wird streng gehorcht. Nach dem Mittagsessen giengen wir an's Land, um all das Entzücken zu genieszen, welches die ersten Eindrücke eines neuen Landes hervorrufen, und dies neue Land war noch dazu das reizende Tahiti. Eine Menge von Männern, Frauen und Kindern hatte sich auf dem denkwürdigen Point Venus versammelt, bereit, uns mit Lachen und heiteren Gesichtern zu empfangen. Sie geleiteten uns nach dem Hause des Mr. Wilson, des Missionärs des Districts, welcher uns unterwegs begegnete und sehr freundschaftlich empfieng. Nachdem wir eine kurze Zeit in seinem Hause gesessen hatten, trennten wir uns, um umher zu wandern, kehrten aber am Abend wieder dorthin zurück.

Das der Cultivirung fähige Land ist kaum an irgend einer Stelle mehr als ein Saum von niedrigem alluvialen Boden, der sich ringsum an dem Fusze der Berge angesammelt hat und welcher vor den Wellen des Oceans durch ein Corallenriff beschützt wird, welches die ganze Küste umgibt. Innerhalb dieses Riffes ist eine weite Fläche ruhigen Wassers, wie die eines Sees, gelegen, wo die Canoes der Eingeborenen sich mit völliger Sicherheit bewegen und wo Schiffe vor Anker gehen können. Das untere Land, welches bis zu dem aus Corallensand gebildeten Strande hinabreicht, ist von den allerschönsten Erzeugnissen der zwischen den Wendekreisen gelegenen Gegenden be-

deckt. In der Mitte von Bananen, Orangen, Cocosnusz- und Brodfrucht-Bäumen sind Stellen abgeräumt, wo Yams, süsze Bataten, das Zuckerrohr und Ananas cultivirt werden. Selbst das Gesträuch wird von einem wichtigen Fruchtbaume gebildet, nämlich der Guava, welche ihrer ungeheueren Menge wegen so schädlich wie ein Unkraut geworden ist. In Brasilien habe ich oft die verschiedenartige Schönheit der Bananen, Palmen und Orangenbäume in ihrem einander hebenden Contraste bewundert; hier haben wir noch den Brodfruchtbaum, der durch seine groszen glänzenden und tief fingerförmig getheilten Blätter so in die Augen fällt. Es ist wunderbar, ganze Haine von Bäumen zu sehen, welche ihre Zweige mit der Lebenskraft einer englischen Eiche ausbreiten und mit groszen und äuszerst nahrhaften Früchten beladen sind. Wie selten es auch immer sein mag, dasz die Nützlichkeit eines Gegenstandes das Vergnügen beim Erblicken desselben erklären kann, was den Fall dieser herrlichen Haine betrifft, so macht die Kenntnisz von ihrer so groszen Productivität ohne Zweifel einen Theil des Gefühls der Bewunderung aus. Die kleinen gewundenen Pfade, alle wegen des umgebenden Schattens kühl, führten zu den zerstreut liegenden Häusern; die Besitzer derselben gaben uns überall eine herzliche und äuszerst gastliche Aufnahme.

Mir gefiel nichts so sehr wie die Einwohner. In dem Ausdrucke ihres Gesichts liegt eine Milde, welche sofort die Idee eines Wilden verbannt, und eine Intelligenz, welche deutlich zeigt, dasz sie auf dem Wege der Civilisation fortschreiten. Die gemeinen Leute haben beim Arbeiten den oberen Theil ihrer Körper vollkommen nackt; und dann zeigen sich die Tahitianer gerade zu ihrem Vortheil. Sie sind alle sehr grosz, breitschulterig, athletisch und gut proportionirt. Man hat die Bemerkung gemacht, dasz es nur einer geringen Gewöhnung bedürfe, um eine dunkle Haut dem Auge eines Europäers angenehmer und natürlicher zu machen, als seine eigene Farbe. Wenn sich ein weiszer Mann neben einem Tahitianer badete, so erschien er wie eine durch die Kunst des Gärtners gebleichte Pflanze verglichen mit einer schön dunkelgrünen, welche kräftig auf dem offnen Felde wächst. Die meisten Männer sind tättowirt und die Verzierungen folgen den Krümmungen der Körperlinien in einer so graciösen Weise, dasz sie eine sehr elegante Wirkung hervorbringen. Ein sehr häufiges, in seinen Details abänderndes Muster ist in etwas der Laubkrone eines Palmbaums ähnlich. Es entspringt von der Mittellinie des Rückens

und schlängelt sich graciös um beide Seiten des Körpers. Der sich mir aufdrängende Vergleich mag etwas fantastisch erscheinen, aber mir kam es vor, als sei der Rumpf eines in dieser Weite verzierten Mannes wie der Stamm eines edlen Baumes, welchen eine zarte Schlingpflanze umgebe.

Bei vielen der älteren Leute sind die Füsze mit kleinen Figuren bedeckt, die so angeordnet sind, dasz sie einer Socke ähnlich sind. Indessen ist diese Mode zum Theil vorüber gegangen und andere sind an ihre Stelle getreten. Obgleich die Mode durchaus nicht unveränderlich ist, so musz sich doch ein jedes Individuum mit der genügen lassen, welche zur Zeit seiner Jugend herrschte. Auf diese Weise trägt ein alter Mann für immer den Stempel seiner Zeit auf seinem Körper und kann nicht das Ansehen eines jungen Dandy annehmen. Die Frauen sind in derselben Weise tättowirt wie die Männer und sehr gewöhnlich auch an ihren Fingern. Eine sehr schlecht kleidende Mode herrscht jetzt ganz allgemein: nämlich, sich das Haar vom obern Theil des Kopfs in einer kreisförmigen Weise rasiren zu lassen, so dasz nur auszen ein Ring stehen bleibt. Die Missionäre haben die Leute zu überreden versucht, diese Gewohnheit aufzugeben; es heiszt aber: „es ist so Mode“, und diese Antwort genügt ebenso gut in Tahiti wie in Paris. In Bezug auf die persönliche Erscheinung der Frauen war ich sehr enttäuscht; sie stehen den Männern in allen Beziehungen bei weitem nach. Die Gewohnheit, eine weisze oder scharlachrothe Blüthe am hintern Theile des Kopfes oder in einem kleinen Loche in jedem Ohre zu tragen, ist hübsch. Auch wird ein Kranz von gewebten Cocosnusz-Blättern als ein Schirm für die Augen getragen. Die Frauen scheinen irgend etwas, was sie gut kleidet, selbst noch mehr zu bedürfen als die Männer.

Beinahe alle Eingeborne verstehen ein wenig Englisch — d. h. sie kennen die Namen der gewöhnlichsten Gegenstände; und mit Hülfe dieses Umstandes in Verbindung mit Zeichen konnte eine Art lahmer Conversation unterhalten werden. Als wir am Abend zum Boote zurückkehrten, blieben wir stehen, um Zeuge einer allerliebsten Scene zu sein. Eine Menge Kinder spielten auf dem Strande und hatten Freudenfeuer angezündet, welche das ruhige Meer und die umgebenden Bäume beleuchteten; andere standen im Kreise und sangen Tahitische Verse. Wir setzten uns auf den Sand und theilten ihre Gesellschaft. Die Gesänge waren aus dem Stegreif und bezogen sich,

wie ich glaube, auf unsere Ankunft: ein kleines Mädchen sang eine Zeile, welche die Uebrigen mehrstimmig aufnahmen, so einen sehr hübschen Chor bildend. Die ganze Scene brachte uns in einer ganz unzweideutigen Art vor das Bewusztsein, dasz wir an der Küste einer Insel in der weit berühmten Süd-See säszen.

17. November. — In unserm Log-Buche wird dieser Tag als Dinstag der 17., statt Montag der 16. gerechnet und zwar in Folge unserer insoweit erfolgreichen Jagd der Sonne. Vor dem Frühstück war unser Schiff von einer Flotille von Canoes eingefaszt; und als den Eingeborenen gestattet worden war, an Bord zu kommen, können es meiner Meinung nach nicht weniger als zweihundert gewesen sein. Sämmtliche Leute an Bord waren der Ansicht, dasz es schwierig gewesen sein würde, aus irgend einer andern Nation eine gleiche Anzahl auszulesen, welche so wenig Unruhe gemacht hätte. Alle brachten sie etwas zum Verkauf; Muscheln und Schneckenhäuser waren die hauptsächlichsten Handelsartikel. Die Tahitianer sehen jetzt vollständig den Werth des Geldes ein und ziehen dasselbe alten Kleidern und andern Gegenständen vor. Doch setzen sie die verschiedenen Münzen mit englischen und spanischen Bezeichnungen in Verwirrung, und sie halten daher die kleinen Silbermünzen niemals für sicher, bis sie dieselben in Dollars umgewechselt haben. Einige der Häuptlinge haben ganz beträchtliche Summen Geldes angehäuft. Vor nicht langer Zeit bot ein Häuptling 800 Dollars (ungefähr 160 Pfund Sterling [3200 Mark]) für ein kleines Fahrzeug, und häufig kaufen sie Schaluppen und Pferde im Preise von 50 bis 100 Dollars.

Nach dem Frühstücke gieng ich an's Land und gieng den nächsten Abhang bis zu einer Höhe von zwischen zwei- und dreitausend Fusz hinauf. Die äuszeren Berge sind glatt und kegelförmig, aber steil, und die alten vulcanischen Gesteine, aus denen sie gebildet sind, sind von vielen tiefen Schluchten zerschnitten, welche von den mittleren durchbrochenen Theilen der Insel aus bis nach der Küste hinreichen. Nachdem ich den schmalen niedrigen Gürtel bewohnten und fruchtbaren Landes überschritten hatte, gieng ich entlang einem glatten steilen Grate zwischen zwei tiefen Schluchten. Der Pflanzenwuchs war eigenthümlich; er bestand beinahe ausschlieszlich aus kleinen zwergartigen Farnkräutern, zwischen welche höher hinauf grobes Gras gemengt war; es war dem auf manchen Waliser Bergen

sich findenden nicht sehr unähnlich, und dies dicht über dem Garten mit tropischen Pflanzen an der Küste zu finden, war sehr überraschend. Am höchsten Punkte, den ich erreichte, erschienen wieder Bäume. Von den drei Zonen sich abstufender Ueppigkeit verdankt die untere ihre Feuchtigkeit und daher auch ihre Fruchtbarkeit ihrer Flachheit; denn da sie kaum über den Meeresspiegel erhoben ist, flieszt das Wasser aus dem höher gelegenen Lande nur langsam ab. Die zwischenliegende Zone reicht allem Anscheine nach nicht wie die obere bis in eine feuchte und wolkige Atmosphäre; sie bleibt daher unfruchtbar. Die Wälder in der oberen Zone sind sehr nett, Baumfarne ersetzen die Cocos-Palmen der Küstenzone. Man darf indessen nicht etwa meinen, als glichen diese Wälder überhaupt in ihrem Glanze den Wäldern Brasiliens. Die ungeheure Zahl von Naturerzeugnissen, welche einen Continent characterisiren, darf nicht auf einer Insel erwartet werden.

Von dem höchsten Punkte, welchen ich erreichte, hatte ich einen guten Blick auf die entfernte Insel Eimeo, welche unter Botmäszigkeit desselben Herrschers steht, wie Tahiti. Auf den hohen und zerklüfteten Bergspitzen waren weisze massige Wolken aufgethürmt, welche in dem blauen Himmel ebenso eine Insel bildeten, wie Eimeo selbst eine solche im blauen Ocean war. Die Insel ist mit Ausnahme einer einzigen engen Pforte vollständig von einem Riffe umgeben. Von dieser Entfernung aus war nur eine schmale aber scharf begränzte glänzend weisze Linie da zu sehen, wo die Wellen zuerst den Corallenwänden begegneten. Die Berge erhoben sich ganz plötzlich aus der spiegelglatten Fläche der Lagune, welche von dieser schmalen weiszen Linie eingeschlossen wird; auszerhalb der letzteren waren die auf- und abschwellenden Wässer des Oceans von dunkler Färbung. Der Anblick war überraschend: man konnte es ganz passend mit einem eingerahmten Kupferstich vergleichen, wo der Rahmen die Wellenbrecher darstellt, der weisze Papierrand die glatte Lagune und der Stich die Insel selbst. Als ich am Abend von dem Berge herabstieg, kam ein Mann, dem ich durch irgend ein unbedeutendes Geschenk eine Freude gemacht hatte, und brachte mir warme geröstete Bananen, eine Ananas und Cocosnüsse. Wenn man unter einer brennenden Sonne gegangen ist, kenne ich nichts entzückenderes als die Milch einer frischen Cocos-Nusz. Ananas sind hier in solcher Masse da, dasz sie die Leute in derselben verschwenderischen Weise essen, wie wir etwa

Rüben. Sie sind von ausgezeichnetem Geschmack — vielleicht selbst noch besser als die in England cultivirten, und ich glaube, dies ist das gröszte Compliment, welches man irgend einer Frucht machen kann. Ehe wir an Bord giengen, machte Mr. Wilson dem Manne, der mir eine so passende Aufmerksamkeit erwiesen hatte, um meinetwillen verständlich, dasz ich wünschte, er und noch ein zweiter Mann sollte mich auf einer kurzen Excursion in die Berge begleiten.

18. November. — Am Morgen kam ich zeitig an's Land und brachte einige Provisionen in einem Sacke und zwei Decken für mich selbst und den Diener mit. Diese wurden an die beiden Enden einer langen Stange gebunden, welche abwechselnd von meinen Tahitianern auf den Schultern getragen wurde. Diese Leute sind gewöhnt, in dieser Weise einen ganzen Tag lang selbst bis zu fünfzig Pfund an jedem Ende ihrer Stangen zu tragen. Ich sagte meinen Führern, dasz sie sich mit Nahrung und Kleidung versehen sollten; sie erwiederten mir aber, dasz es in den Bergen genug Nahrung gebe und dasz ihre eigne Haut völlig genügende Bedeckung sei. Unsre Marschroute war das Thal Tia-auru, durch welches ein Flusz bei Point Venus herab in die See flieszt. Dies ist einer der Hauptströme der Insel; seine Quelle liegt am Fusze der höchsten centralen Spitzen, welche bis zu einer Höhe von ungefähr 7000 Fusz ansteigen. Die ganze Insel ist so bergig, dasz der einzige Weg, in das Innere einzudringen, der ist, die Thäler aufwärts zu verfolgen. Unsere Strasze führte uns anfangs durch Gehölz, welches auf jeder Seite den Flusz einfaszte; die Durchblicke auf die hohen centralen Pics, gleichsam wie durch Baumgänge gesehen, hier und da eine wallende Cocos-Palme auf der einen Seite, waren äuszerst malerisch. Das Thal begann bald eng zu werden und die Seiten sich hoch und steil zu erheben. Nachdem wir zwischen drei und vier Stunden marschirt waren, sahen wir, dasz die Breite der Schlucht kaum die des Fluszbettes übertraf. Auf jeder Seite waren die Wände beinahe senkrecht; aber in Folge der weichen Beschaffenheit der vulcanischen Schichten sprangen Bäume und ein üppiger Pflanzenwuchs aus jedem vorspringenden Rande vor. Diese Abgründe müssen einige tausend Fusz hoch gewesen sein; das Ganze bildete eine Bergschlucht, bei weitem groszartiger als irgend etwas, was ich bis dahin gesehen hatte. Bis die Mittagsonne senkrecht über der Schlucht stand, war die Luft kühl und feucht; dann aber wurde

sie ausnehmend drückend und schwül. Im Schatten eines Felsenvorsprungs unter einer Façade säulenförmiger Lava aszen wir unser Mittagsbrod. Meine Führer hatten bereits ein Gericht kleiner Fische und Süszwasser-Garneelen besorgt. Sie führten ein kleines, auf einen Reifen gespanntes Netz mit sich; und wo das Wasser tief war und Strudel bildete, tauchten sie und folgten, wie die Ottern die Augen offen behaltend, den Fischen in ihre Höhlen und Winkel und fiengen sie auf diese Weise.

Die Tahitianer haben die Geschicklichkeit von Amphibien im Wasser. Eine von Ellis erwähnte Anecdote zeigt, wie sehr sie sich in diesem Elemente zu Hause fühlen. Als im Jahre 1817 ein Pferd für Pomarre gelandet wurde, rissen die Schlingen, von denen es gehalten wurde, und es fiel in's Wasser; sofort sprangen die Eingeborenen über Bord und hätten es durch ihr Geschrei und die vergeblichen Anstrengungen zu seiner Unterstützung beinahe ertränkt. Sobald es aber das Ufer erreicht hatte, ergriff die ganze Bevölkerung die Flucht und versuchte sich vor dem menschentragenden Schweine —, so tauften sie das Pferd, — zu verbergen.

Ein wenig höher hinauf theilte sich der Flusz in drei kleine Bäche. Die beiden nördlichen waren unzugänglich und zwar in Folge einer Reihe von Wasserfällen, welche von dem zerklüfteten centralen Gipfel herabkamen; der andre war allem Anscheine nach in gleicher Weise unzugänglich; wir machten es indesz möglich, ihn auf einem ganz auszerordentlichen Wege aufwärts zu verfolgen. Die Seitengehänge der Thäler waren hier nahezu senkrecht; wie es aber häufig bei geschichteten Felsarten der Fall ist, so sprangen schmale Leisten vor, welche dicht mit wilden Bananen, lilienartigen Pflanzen und andern üppig gedeihenden Erzeugnissen der Tropen bedeckt waren. Die Tahitianer hatten, als sie beim Suchen nach Früchten auf diesen Vorsprüngen herumgeklettert waren, einen Pfad entdeckt, auf dem der ganze Abgrund erklettert werden konnte. Das erste Stück, vom Thale aus aufzusteigen, war sehr gefährlich; denn es war nothwendig eine steil aufgerichtete Fläche nackten Felsens mit Hülfe von Stricken, welche wir mit uns geführt hatten, hinaufzukommen. Wie irgend Jemand hat entdecken können, dasz dieser furchtbare Ort der einzige Punkt war, von wo die Seite des Berges zugänglich war, kann ich mir nicht vorstellen. Wir giengen dann vorsichtig einem der Vorsprünge entlang weiter, bis wir an einen der drei Bäche kamen. Dieser Vorsprung bildete eine flache

Stelle, über welche ein wunderschöner, einige hundert Fusz hoher Wasserfall hinabstürzte; darunter ergosz eine andere hohe Cascade das Wasser in den Hauptflusz unten im Thale. Von diesem kühlen und schattigen Versteck machten wir einen Bogen, um den überhängenden Wasserfall zu vermeiden. Wie früher, folgten wir kleinen vorspringenden Felsrändern, wobei die Gefahr des Wegs zum Theil durch die Dichtheit der Vegetation verhüllt wurde. Beim Uebergang von einem Felsrande zum andern giengen wir über eine senkrechte Felsenwand hin. Einer der Tahitianer, ein schöner lebendiger Mann, lehnte einen Baumstamm an diese, erkletterte ihn und erreichte dann mit Hülfe kleiner Schrunden den Gipfel. Er befestigte dann die Taue an einem vorspringenden Punkt und liesz sie herab, um zuerst unsern Hund und unser Gepäck hinaufzubringen; dann kletterten wir selbst hinauf. Unterhalb des Vorsprungs, auf welchen der abgestorbene Baumstamm gestellt wurde, musz der Abgrund fünf- oder sechshundert Fusz tief gewesen sein; und wäre diese Tiefe nicht zum Theil durch die überhängenden Farnkräuter und Lilien verborgen worden, so wäre mir es im Kopfe schwindlich geworden und Nichts hätte mich bestimmen können, den Versuch zu machen. Wir stiegen beständig weiter hinauf, zuweilen Vorsprüngen entlang, und zuweilen messerschneidenartigen Graten entlang, wobei wir zu jeder Seite einen tiefen Abgrund hatten. In der Cordillera habe ich Berge in einem weit groszartigern Maszstabe gesehen; was aber Steilheit und Schroffheit betrifft, so läszt sich durchaus nichts mit diesen Bergen hier vergleichen. Am Abend erreichten wir eine kleine ebene Stelle an den Ufern desselben Baches, welchem wir beständig gefolgt waren und welcher in einer Reihe von Wasserfällen hinabflieszt: hier bivouakirten wir für die Nacht. Auf jeder Seite der Schlucht fanden sich grosze Flächen mit der Berg-Banane bewachsen, die mit reifen Früchten bedeckt war. Viele dieser Pflanzen waren von zwanzig bis fünfundzwanzig Fusz hoch und von drei bis vier Fusz im Umfang. Mittelst Streifen von Rinde anstatt der Stricke, der Bambus-Stämme anstatt der Balken und des groszen Bananen-Blattes anstatt des Dachstrohs bauten uns die Tahitianer in ein paar Minuten ein ausgezeichnetes Haus; von verwelkten Blättern machten sie uns ein Bett zurecht.

Sie schritten dann dazu, ein Feuer anzuzünden und unsre Abendmahlzeit zu kochen. Feuer verschafften sie sich dadurch, dasz sie einen stumpf zugespitzten Stock in einer, in einem andern Stock ge-

machten Vertiefung reiben, als wenn sie beabsichtigten, die Vertiefung zu vergröszern, bis denn endlich durch die Reibung der Staub entzündet wird. Ein eigenthümlich weiszes und sehr leichtes Holz (der *Hibiscus tiliaceus*) wird allein zu diesem Zwecke benutzt: es ist dasselbe Holz, welches auch die Stangen gibt, um Lasten daran zu tragen, ebenso wie die flottirenden Stangen an ihren Canoes. In wenig Secunden war das Feuer erzeugt: für Jemand, der die Kunst nicht versteht, bedarf es aber, wie ich fand, die gröszte Anstrengung; zu meinem groszen Stolze gelang es mir aber doch zuletzt, den Staub zu entzünden. Der Gaucho in den Pampas bedient sich einer andern Methode: er nimmt einen elastischen, ungefähr achtzehn Zoll langen Stab, drückt das eine Ende an seine Brust, das andere zugespitzte Ende in ein Loch in einem Stück Holz und dreht nun den krumm gebogenen Theil rapid herum, wie den Centrumbohrer eines Tischlers. Nachdem die Tahitianer ein kleines Feuer von Holzstäben gemacht hatten, legten sie an zwanzig Steine, so grosz wie Cricketbälle, auf das brennende Holz. In ungefähr zehn Minuten war das Holz verbrannt und die Steine heisz. Vorher schon hatten die Leute in kleine Stückchen von Blättern Stücke Rindfleisch, Fische, reife und unreife Bananen und die Spitzen des wilden Arum eingelegt. Diese grünen Packetchen wurden nun in je einer Schicht zwischen zwei Schichten heisze Steine gelegt und das Ganze mit Erde bedeckt, so dasz kein Rauch oder Dampf entweichen konnte. In ungefähr einer halben Stunde war Alles auf das Köstlichste fertig gekocht. Die ausgesuchten grünen Packetchen wurden nun auf ein Tischtuch von Bananen-Blättern gelegt; aus einer Cocos-Schale tranken wir das kalte Wasser des Baches, und so genossen wir freudigst unser ländliches Mahl.

Ich konnte meinen Blick nicht ohne Bewunderung auf die uns umgebende Pflanzenwelt werfen. Auf allen Seiten waren Wälder von Bananen, deren Früchte, trotzdem sie in verschiedenen Weisen zur Nahrung dienten, doch haufenweise auf dem Boden lagen und verdarben. Gerade vor uns war ein sehr ausgedehntes Gebüsch von wildem Zuckerrohr; und der Bach wurde von dem dunkelgrünen, sich knotig verzweigenden Stamme der Ava [*Piper methysticum*] beschattet, die in früheren Zeiten wegen ihrer mächtig berauschenden oder betäubenden Wirkungen so berühmt war. Ich kaute ein kleines Stück und fand, dasz es einen scharfen unangenehmen Geschmack hatte, der Jedermann sofort zu dem Ausspruch veranlaszt haben würde, dasz

sie giftig sei. Dank den Missionären, gedeiht diese Pflanze jetzt nur noch, Jedermann unschädlich, in diesen tiefen Schluchten. Dicht dabei sah ich das wilde *Arum*, dessen Wurzeln, wenn sie ordentlich gebacken sind, gut zu essen sind und dessen junge Blätter besser als Spinat sind. Es fand sich auch der wilde Yam und eine, *Ti* genannte, lilienartige Pflanze hier, welche in groszer Menge wächst und eine weiche braune Wurzel besitzt, der Form und Grösze nach einem ungeheuren Holzklotz ähnlich: diese diente uns als Dessert, denn sie schmeckte so süsz wie Syrup und dabei angenehm aromatisch. Ueberdies fanden sich noch andere wilde Fruchtarten und nützliche Gemüse vor. Der kleine Strom bot uns auszer seinem kühlen Wasser Aale und Krebse. Ich bewunderte in der That die ganze Scene, wenn ich sie mit einem nicht cultivirten Stück Landschaft in der gemäszigten Zone verglich. Es drängte sich mir die Wahrheit der Bemerkung auf, dasz der Mensch, mindestens der wilde, mit nur zum Theile entwickelten Vermögen des Nachdenkens, ein Kind der Tropen sei.

Als der Abend zu Ende gieng, schlenderte ich im düstern Schatten der Bananen, dem Laufe des Baches folgend, aufwärts. Mein Spaziergang wurde bald unterbrochen, da ich an einen Wasserfall kam, der zwischen zwei- und dreihundert Fusz herabstürzte und über welchem wieder ein anderer war. Ich erwähne alle diese Wasserfälle an diesem einzigen Bache, um eine allgemeine Vorstellung von der Neigung des Landes zu geben. In dem kleinen Versteck, wo das Wasser herabfiel, schien niemals auch nur ein Hauch von Wind geblasen zu haben. Die dünnen Ränder der groszen Bananen-Blätter waren nasz von Flugwasser, aber nicht gebrochen, anstatt, wie es so allgemein der Fall ist, in tausend Fäden gefasert zu sein. Von unsrer, beinahe am Abhang des Berges aufgehängten Stellung aus hatten wir Einblicke in die Tiefen der benachbarten Thäler, und die hohen Gipfel der centralen Berge, die sich bis zum sechzigsten Grade nach dem Zenith zu aufthürmten, verbergen halb den Abendhimmel. An einer solchen Stelle sitzend, war es ein erhabener Anblick, zu beobachten, wie der Schatten der Nacht allmählich die letzten und höchsten Zinnen der Berge verdunkelte.

Ehe wir uns zum Schlafen niederlegten, fiel der ältere Tahitianer auf seine Knie und sprach mit geschlossenen Augen ein langes Gebet in seiner Muttersprache. Er betete, wie es ein Christ thun soll, mit geziemender Andacht und ohne Furcht, lächerlich zu werden oder mit

Ostentation fromm zu sein. Bei unsern Mahlzeiten rührte keiner der Leute das Essen an, ohne zuvor ein kurzes Tischgebet zu sagen. Diejenigen Reisende, welche glauben, dasz ein Tahitianer nur betet, wenn die Augen des Missionärs auf ihn gerichtet sind, hätten jene Nacht mit uns am Bergesabhang zubringen sollen. Vor Morgenanbruch regnete es sehr stark; aber die gute Dachung mit den Bananen-Blättern hielt uns trocken.

19. November. — Mit Tagesanbruch bereiteten meine Freunde, nach Verrichtung ihrer Morgengebete, in derselben Art und Weise wie am vergangenen Abende ein ausgezeichnetes Frühstück. Sie selbst nahmen auch reichlich daran Theil; in der That habe ich niemals einen Menschen auch nur annähernd so viel essen sehen. Ich vermuthe, dasz derartige so ungeheuer geräumige Mägen die Folge davon sein müssen, dasz ein groszer Theil ihrer Nahrung aus Früchten und Gemüsen besteht, welche in einer gegebenen Masse eine vergleichsweise nur geringe Menge eigentlicher Nahrung enthalten. Unwissentlich war ich, wie ich später erfuhr, die Veranlassung, dasz meine beiden Begleiter eines ihrer eigenen Gesetze und Bestimmungen überschritten: ich hatte eine Flasche Branntwein mitgenommen, von welcher mir Bescheid zu thun, sie nicht abschlagen konnten; so oft sie aber ein wenig davon tranken, legten sie ihre Finger an den Mund und sprachen das Wort „Missionär“ aus. Obschon der Gebrauch der Ava, vor ungefähr zwei Jahren verboten worden war, verbreitete sich doch nach der Einführung von Branntwein die Trunksucht auszerordentlich. Die Missionäre vermochten es über ein paar tüchtige Männer, welche einsahen, dasz ihr Vaterland mit reiszender Schnelligkeit dem Ruin entgegengieng, sich mit ihnen zu einer Mäszigkeitsgesellschaft zu verbinden. Aus gesundem Menschenverstand oder aus Scham lieszen sich zuletzt alle Häuptlinge und die Königin überreden, beizutreten. Sofort wurde ein Gesetz erlassen, dasz es nicht erlaubt sei, Spirituosen auf die Insel einzuführen und dasz derjenige, welcher den verbotenen Artikel verkaufte, und der, welcher ihn kaufte, mit einer Geldstrafe belegt würde. Mit bemerkenswerthem Gerechtigkeitssinn wurde eine Frist bestimmt, um den Verkauf des einmal vorhandenen Vorraths zu gestatten, ehe das Gesetz in Kraft trat. Als dies aber eintrat, wurde eine allgemeine Haussuchung vorgenommen, wo selbst die Häuser der Missionäre nicht verschont wurden; und alle gefundene Ava (so nennen die Ein-

geborenen alle hitzigen Spirituosen) wurde auf die Erde gegossen. Wenn man über die Wirkungen der Unmäszigkeit auf die Eingebornen von Nord- und Süd-America nachdenkt, so glaube ich wohl, man musz zugeben, dasz Jeder, der es mit dem Gedeihen von Tahiti wohl meint, den Missionären einen nicht geringen Dank schuldig ist. So lange die kleine Insel St. Helena unter der Regierung der ostindischen Compagnie stand, war wegen des groszen von ihnen verursachten Unheils die Einfuhr von Spirituosen nicht erlaubt; doch wurde Wein vom Vorgebirge der Guten Hoffnung bezogen. Es ist nun eine auffallende und nicht sehr wohlthuend berührende Thatsache, dasz in demselben Jahre, wo der Verkauf von Spirituosen auf St. Helena wieder erlaubt wurde, ihr Gebrauch durch den freien Willen des Volkes von Tahiti verbannt wurde.

Nach dem Frühstück setzten wir unsere Reise fort. Da mein Zweck nur der war, ein Wenig von der Scenerie des Innern der Insel zu sehen, so kehrten wir auf einem andern Wege zurück, welcher uns weiter unten in das Hauptthal hinunterführte. Eine Strecke lang wandten wir uns auf einem äuszerst verwickelten Pfade dem Abhange des Berges entlang, welcher das Thal bilden half. In den wenigen steilen Partien kamen wir durch ausgedehnte Haine der wilden Banane. Die Tahitianer mit ihren nackten tättowirten Körpern, ihren mit Blumen geschmückten Köpfen, und in dem dunkeln Schatten dieser Haine gesehen, würden ein schönes Bild des irgend ein Urland bewohnenden Menschen abgegeben haben. Bei unserm Herabsteigen folgten wir der Richtung der Grate; diese waren auszerordentlich schmal und eine beträchtliche Strecke lang so steil wie eine Leiter, aber sämmtlich mit Pflanzenwuchs bedeckt. Die äuszerste Sorgfalt, welche nothwendig war, jeden Schritt im Gleichgewicht aufzusetzen, machte den Marsch sehr ermüdend. Ich konnte nicht aufhören, diese Schluchten und Abgründe zu bewundern; überblickte man das Land von einem dieser messerschneideartig schmalen Rücken, so war der Unterstützungspunkt so klein, dasz die Wirkung nahezu dieselbe gewesen sein musz, als sähe man von einem Ballon aus auf das Land. Bei diesem Hinabsteigen hatten wir nur einmal Veranlassung, die Taue zu gebrauchen, an der Stelle, wo wir in das Hauptthal wieder eintraten. Wir schliefen unter demselben Vorsprunge der Felsen, wo wir am Tage vorher unser Mittagsbrod verzehrt hatten: die Nacht war schön, aber wegen der Tiefe und Enge der Schlucht äuszerst dunkel.

Ehe ich dieses Land wirklich gesehen hatte, war es mir schwer, zwei von Ellis erwähnte Thatsachen zu verstehen: dasz nämlich nach den mörderischen Schlachten früherer Zeiten die Ueberlebenden von der besiegten Partei sich in die Gebirge zurückzogen, wo dann eine handvoll Leute einer groszen Menge widerstehen konnte. Sicherlich hätte an der Stelle, wo mein Tahitianer den alten Baumstamm anlehnte, ein halbes Dutzend Männer leicht Tausende zurückschlagen können. Die zweite Thatsache ist, dasz es nach der Einführung des Christenthums wilde Leute gegeben hat, welche in den Bergen lebten, und deren verborgene Aufenthaltsorte den civilisirteren Einwohnern unbekannt waren.

20. November. — Am Morgen brachen wir zeitig auf und erreichten Matavai um Mittag. Unterwegs begegneten wir einer groszen Gesellschaft nobel aussehender athletischer Männer, welche nach wilden Bananen ausgiengen. Ich fand, dasz unser Schiff wegen der Schwierigkeit, Wasser zu erhalten, nach dem Hafen von Papawa gesegelt war, nach welchem Orte ich sofort hingieng. Es ist dies ein sehr nobler Ort. Die Bucht wird von Riffen umgeben und das Wasser ist so glatt wie auf einem See. Der cultivirte Boden mit seinen wundervollen Erzeugnissen und mit Hütten zerstreut besetzt, kommt bis dicht an den Rand des Wassers hinab.

Nach den verschiedenartigen Berichten, welche ich gelesen hatte, ehe wir diese Inseln selbst erreichten, war ich sehr begierig, mir nach meinen eigenen Beobachtungen ein Urtheil über ihren moralischen Zustand zu bilden, obgleich ein solches Urtheil nothwendigerweise sehr unvollkommen sein muszte. Die ersten Eindrücke hängen überall und zu allen Zeiten von den vorher erhaltenen Vorstellungen ab. Die Vorstellungen, die ich mir gebildet hatte, hatte ich aus Ellis's „Polynesischen Untersuchungen" geschöpft, ein bewundernswerthes und äuszerst interessantes Buch, was aber natürlich Alles von einem sehr günstigen Gesichtspunkte aus betrachtet, ferner aus Beechey's Reise und aus Kotzebue's Reise, welcher ein entschiedener Gegner des ganzen missionirenden Systems ist. Wer diese drei Schilderungen mit einander vergleicht, wird sich, wie ich glaube, einen ganz erträglich richtigen Begriff von dem gegenwärtigen Zustand von Tahiti bilden können. Einer der Eindrücke, welchen ich aus den Erzählungen der beiden letztgenannten Autoritäten erhalten hatte, war ganz entschie-

den incorrect, nämlich, dasz die Tahitianer eine düstre, trübe gestimmte Rasse geworden wären und in Furcht vor den Missionären lebten. Von dem letztern Gefühle sah ich keine Spur, wenn man nicht allerdings Furcht und Respect unter einer Bezeichnung vermengt. Anstatt dasz Misvergnügen das verbreitetste Gefühl ist, dürfte es schwierig sein, in Europa aus einer Menge Menschen auch nur halb so viele heitere und glückliche Gesichter herauszulesen. Gegen das Verbot der Flöte und des Tanzens zieht man als unrecht und albern los; — die noch strenger als von Presbyterianern gehaltene Feier des Sabbath wird in ähnlicher Weise angesehen. Ueber diese Punkte will ich nicht wagen, irgend eine Meinung im Gegensatz zur Ansicht von Leuten abzugeben, welche ebenso viele Jahre auf der Insel gelebt haben, als ich Tage dort gewesen bin.

Im Ganzen scheint mir die Moralität wie die Religiosität der Einwohner alle Anerkennung zu verdienen. Es gibt viele Leute, welche, selbst noch bittrer als Kotzebue, sowohl die Missionäre als ihr ganzes System und die dadurch hervorgebrachten Wirkungen angreifen. Derartige Schwätzer vergleichen niemals den gegenwärtigen Zustand der Insel mit dem vor nur zwanzig Jahren, nicht einmal mit dem von Europa heutzutage; sie vergleichen ihn nur mit dem hohen Maszstab der evangelischen Vollkommenheit. Sie erwarten, dasz den Missionäre zu thun gelinge, was nicht einmal den Aposteln selbst zu thun gelungen ist. Um so viel als der Zustand des Volks hinter diesem hohen Maszstab zurückbleibt, so viel Tadel empfängt der Missionär, anstatt das dankbar anzuerkennen, was er geleistet hat. Sie vergessen oder wollen sich nicht daran erinnern, dasz Menschenopfer und die Allgewalt einer götzendienerischen Priesterschaft, — ein System der Lüderlichkeit, wie es in allen Theilen der Welt ohne Parallele dasteht, — Kindesmord als Folge dieses Systems, — blutige Kriege, wo die Sieger weder Frauen noch Kinder schonten, — dasz alles dies beseitigt und abgethan ist; und dasz Unredlichkeit, Unmäszigkeit und Ausschweifung durch die Einführung des Christenthums bedeutend eingeschränkt worden sind. Diese Sachen zu vergessen, ist für einen Reisenden niedrige Undankbarkeit; denn sollte er zufällig als Schiffbrüchiger an irgend eine unbekannte Küste geworfen werden, so wird er äuszerst inbrünstig flehen, dasz die Lehren der Missionäre sich doch so weit erstreckt haben möchten.

Was die Moralität betrifft, so ist häufig gesagt worden, dasz die

Tugend der Frauen etwaigen Einwürfen bedeutend ausgesetzt ist. Ehe sie aber zu streng getadelt werden, dürfte es sich wohl der Mühe lohnen, die von Capitän COOK und Mr. BANKS beschriebenen Scenen in's Gedächtnis zurückzurufen, bei welchen die Groszmütter und Mütter der gegenwärtig lebenden Rasse eine Rolle gespielt haben. Diejenigen, welche am strengsten urtheilen, sollten doch bedenken, ein wie groszer Theil der Moralität der Frauen in Europa eine Folge des schon frühzeitig den Töchtern von ihren Müttern eingeprägten Systems und, in jedem individuellen Falle, eine Folge der Vorschriften der Religion ist. Es ist aber ganz unnütz, gegen solche Schwätzer mit Gründen anzukämpfen; — ich glaube, dasz sie, — darüber enttäuscht, das Feld der zügellosen Ausschweifung nicht mehr so offen wie früher zu finden, — eine Moralität nicht anerkennen wollen, welche sie selbst nicht auszuüben wünschen, oder eine Religion, welche sie, wenn sie sie nicht geradezu verachten, doch unterschätzen.

22. November, Sonntag. — Der Hafen von Papiéte, wo die Königin residirt, kann als die Hauptstadt der Insel angesehen werden; es ist auch der Sitz der Regierung und der hauptsächliche Stapelplatz für den Schiffverkehr. Capitän FITZ ROY führte heute einen Theil der Mannschaft dorthin, um den Gottesdienst zu feiern, zuerst in der Tahitianer Sprache, dann englisch. Mr. PRITCHARD, der dirigirende Missionär auf der Insel, vollzog den Gottesdienst. Die Capelle bestand aus einem groszen luftigen Gerüst von Balkenwerk; sie war bis zum Uebermasz von ordentlichen, reinlichen Leuten jeden Alters und Geschlechts erfüllt. Ich war im Ganzen in dem scheinbar zu bemerkenden Grade von Aufmerksamkeit enttäuscht, ich glaube aber, dasz ich meine Erwartungen zu hoch gespannt hatte. Auf alle Fälle war das äuszere Ansehen vollkommen dem einer Landkirche in England gleich. Der Gesang der Hymnen war ganz entschieden sehr angenehm; die Sprache klang aber von der Kanzel herab, trotzdem sie ganz flieszend gesprochen wurde, nicht gut: eine beständige Wiederholung von Worten, wie *„tata ta, mata mai"* machte den Klang monoton. Nach dem englischen Gottesdienst kehrte eine Anzahl Leute zu Fusz nach Matavai zurück. Es war ein angenehmer Spaziergang, zuweilen dem Meeresstrande entlang, und zuweilen im Schatten der vielen wundervollen Bäume.

Ungefähr vor zwei Jahren wurde ein kleines Schiff, welches unter

englischer Flagge fuhr, von einigen Einwohnern der Niedrigen Inseln, welche damals unter der Herrschaft der Königin von Tahiti standen, ausgeplündert. Man war der Ansicht, dasz die Uebelthäter zu diesem Acte durch einige indiscrete, von ihrer Majestät erlassene Gesetze gereizt worden seien. Die englische Regierung forderte Genugthuung; dem wurde nachgegeben, und man kam überein, am vergangenen ersten September eine Summe von nahezu dreitausend Dollars zu zahlen. Der Commodore in Lima beauftragte den Capitän Fitz Roy, betreffs dieser Schuld Erkundigungen anzustellen und Genugthuung zu verlangen, im Falle sie noch nicht bezahlt wäre. Capitän Fitz Roy bat in Folge dessen um eine Audienz bei der Königin Pomarre, welche seitdem durch die ihr von den Franzosen zugefügte schlechte Behandlung berühmt worden ist; ferner wurde ein Parlament abgehalten, um die Frage zu erörtern; zu diesem waren die vornehmsten Häuptlinge der Insel und die Königin versammelt. Nach dem interessanten Berichte des Capitän Fitz Roy will ich nicht versuchen, noch einmal zu beschreiben, was hier stattfand. Wie es sich ergab, war das Geld nicht bezahlt worden; die deshalb angeführten Gründe waren vielleicht ziemlich zweideutig; im Uebrigen kann ich gar nicht stark genug ausdrücken, wie allgemein unser Erstaunen über den äuszerst gesunden Menschenverstand, die Mäszigung, Offenheit und sofortige Entschlieszung waren, welche von allen Seiten dargeboten wurden. Ich glaube, wir verlieszen alle die Versammlung mit einer sehr verschiedenen Meinung von den Indianern von der, die wir beim Eintritte hatten. Die Häuptlinge und das Volk beschloszen zu subscribiren und die fehlende Summe zu vervollständigen; Capitän Fitz Roy hob hervor, dasz es ja hart sei, ihr Privateigenthum zu opfern für die Verbrechen weit weg wohnender Inselbewohner. Sie erwiederten, dasz sie ihm für seine Nachsichtigkeit dankten, dasz aber Pomarre ihre Königin sei und dasz sie entschlossen seien, ihr in dieser schwierigen Lage zu helfen. Dieser Beschlusz und seine prompte Ausführung —, denn zeitig am nächsten Morgen wurde ein Buch ausgelegt —, gaben dieser sehr merkwürdigen Scene von Loyalität und anständiger Gesinnung einen vollkommen würdigen Abschlusz.

Als die hauptsächliche Discussion geschlossen war, benutzten mehrere Häuptlinge die Gelegenheit, dem Capitän Fitz Roy viel intelligente Fragen über internationale Gebräuche und Gesetze vorzulegen, welche sich auf die Behandlung von Schiffen und von Fremden

bezogen. Ueber manche Punkte wurde, so bald man zu einem Entschlusz gekommen war, auf dem Flecke wörtlich ein Gesetz erlassen. Dieses Tahitianer Parlament dauerte mehrere Stunden; als es vorüber war, lud Capitän Fitz Roy die Königin Pomarre ein, dem „Beagle“ einen Besuch zu machen.

25. November. — Am Abende wurden vier Boote zum Abholen ihrer Majestät abgeschickt; das Schiff wurde mit Flaggen geschmückt und die Raen bei ihrer Ankunft mit Leuten bemannt. Sie wurde von den meisten der Häuptlinge begleitet. Das Benehmen Aller war sehr ordentlich; sie bettelten um nichts und waren über Capitän Fitz Roy's Geschenke sehr erfreut. Die Königin ist eine grosze, plumpe Frau, ohne irgend welche Schönheit, Grazie oder Würde. Sie hat nur eine einzige königliche Eigenthümlichkeit: nämlich eine vollkommene Unbeweglichkeit des Ausdrucks unter allen Umständen, und noch dazu eines ziemlich mürrischen. Die Racketen wurden am meisten bewundert; und ein tiefes „Oh!“ konnte nach jeder Explosion vom Ufer her rings um die ganze Bucht gehört werden. Auch die Gesänge der Matrosen wurden sehr bewundert; und die Königin sagte von einem der lärmendsten, sie glaubte doch, dasz dies keine Hymne sein könne! Die königliche Gesellschaft kehrte nicht eher als bis nach Mitternacht an's Land zurück.

26. November. — Am Abend schlugen wir mit einer leichten Landbrise den Curs nach Neu-Seeland ein, und als die Sonne untergieng, hatten wir einen Abschiedsblick auf die Berge von Tahiti —, der Insel, welcher jeder Reisende seinen Tribut der Bewunderung gezollt.

19. December. — Am Abend sahen wir Neu-Seeland in der Ferne. Wir können nun annehmen, dasz wir den Stillen Ocean nahezu durchkreuzt haben. Man musz nothwendigerweise über diesen groszen Ocean gesegelt sein, um seine ungeheure Ausdehnung zu begreifen. Indem man sich Woche auf Woche schnell vorwärts bewegt, sieht man nichts als denselben blauen, unendlich tiefen Ocean. Selbst innerhalb der Archipele sind die Inseln nur Punkte und sehr weit von einander entfernt. Gewöhnt auf Landkarten zu blicken, die nach einem kleinen Maszstab gezeichnet sind, wo Punkte, Schattirungen und Namen dicht zusammengedrängt sind, erhalten wir kein richtiges Urtheil darüber, wie unendlich klein das Verhältnis des trocknen Lan-

des zum Wasser in dieser ungeheuren Ausdehnung ist. Der Meridian der Antipoden war gleichfalls bereits überschritten; und nun machte es uns glücklich, uns sagen zu können, dasz jede weitere Wegstunde uns England eine Stunde näher brachte. Diese Antipoden rufen uns alte Erinnerungen an kindische Zweifel und Wunder in's Gedächtnis zurück. Erst noch vor wenig Tagen sah ich dieser luftigen Markscheide als einem bestimmt erkennbaren Punkte auf unserem Wege heimwärts entgegen; jetzt sehe ich aber, dasz dieselbe wie alle derartige Ruhepunkte unserer Fantasie wie Schatten sind, welche man, wenn man sich vorwärts bewegt, nicht fassen kann. Ein mehrere Tage anhaltender Sturm hat uns noch kürzlich reichlich Musze gegeben, die künftigen Stationen auf unserer langen Heimfahrt auszurechnen und das Ende der Reise ernstlich herbeizuwünschen.

21. December. — Früh am Morgen kamen wir in die Insel-Bay; da indesz, als wir in der Nähe der Mündung waren, eine Windstille eintrat, die mehrere Stunden anhielt, erreichten wir den Ankerplatz nicht eher als um die Mitte des Tages. Das Land ist bergig mit einer glatten Umriszlinie und von zahlreichen, von der Bay ausgehenden Meeresarmen tief eingeschnitten. Die Oberfläche sieht von der Ferne so aus, als würde sie von dichtem groben Weidegrund bedeckt; in Wahrheit ist es aber nichts anderes als Farnkraut. Auf den entfernteren Bergen ebenso wie in Theilen der Thäler findet sich eine ziemliche Menge Waldland. Die allgemeine Färbung der Landschaft ist nicht ein helles Grün; sie ist der Landschaft eine kurze Strecke südlich von Concepcion in Chile ähnlich. An mehreren Stellen des Meerbusens liegen kleine Dörfer mit zerstreut stehenden viereckigen, nett aussehenden Häusern bis dicht herab an den Rand des Wassers. Drei Walfischfahrer lagen vor Anker und dann und wann einmal kreuzte ein Canoe von Ufer zu Ufer; mit diesen Ausnahmen herrschte der Ausdruck äuszerster Stille auf dem ganzen District. Nur ein einziges Canoe kam an die Seite unseres Schiffes. Dies sowohl, als der Anblick der ganzen Scene bot einen merkwürdigen und nicht sehr angenehmen Contrast gegen das freudige und stürmische Willkommen auf Tahiti dar.

Am Nachmittag giengen wir an's Land nach einer der gröszeren Häusergruppe, welche kaum schon den Namen eines Dorfes verdient. Ihr Name ist Pahia: sie ist der Wohnort der Missionäre und es

finden sich keine Eingebornen hier mit Ausnahme der Dienstleute und Arbeiter. In der Umgebung der Insel-Bay beläuft sich die Zahl der Engländer, mit Einschlusz ihrer Familien, auf zwischen zwei- und dreihundert. Alle die Landhäuser, von denen viele weisz getüncht sind und sehr nett aussehen, sind Eigenthum der Engländer. Die Hütten der Eingebornen sind so äuszerst winzig und elend, dasz sie kaum von der Entfernung aus gesehen werden können. Es war auszerordentlich wohlthuend, in Pahia in den Gärten vor den Häusern englische Blumen zu sehen; es waren da Rosen in mehreren Arten vorhanden, Jelänger-jelieber, Jasmin, Lack und ganze Hecken von duftenden Feldrosen.

22. December. — Am Morgen gieng ich zu einem Spaziergange aus; ich merkte aber bald, dasz das Land sehr unzugänglich war. Alle Berge waren dicht mit hohem Farnkraut bedeckt, mit welchem vereint sich noch ein niedriges, wie eine Cypresse wachsendes Gebüsch vorfand; sehr wenig Boden war abgeräumt und cultivirt worden. Ich versuchte dann, am Strande hinzugehen; aber trotzdem ich es nach beiden Seiten hin versuchte, wurde mein Weg doch bald durch Salzwasserbuchten oder tiefe Bäche gehemmt. Die Communication der Bewohner der verschiedenen Theile der Bay wird (wie in Chiloë) beinahe gänzlich durch Boote unterhalten. Mich überraschte es sehr, als ich fand, dasz beinahe jeder Berg, den ich bestieg, in einer früheren Zeit einmal mehr oder weniger stark befestigt gewesen war. Die Gipfel waren in Stufen oder aufeinanderfolgende Terrassen geschnitten und waren häufig durch tiefe Gräben beschützt worden. Ich bemerkte später, dasz die wichtigeren Berge landeinwärts in gleicher Weise eine künstlich modificirte Contour erkennen lieszen. Dies sind die Pas, welche Capitän Cook so häufig unter dem Namen „Hippah" erwähnt hat; die Verschiedenheit des Klangs ist nur eine Folge davon, dasz im letzten Falle der Artikel fortgesetzt ist.

Dasz die Pas früher sehr viel benutzt worden sind, gieng deutlich aus den Haufen von Muscheln und aus den Gruben hervor, in welchen, wie mir mitgetheilt wurde, die süszen Bataten als Reserve-Vorrath aufbewahrt zu werden pflegten. Da sich auf diesen Bergen kein Wasser findet, können die Vertheidiger nicht an eine lange Belagerung gedacht haben, sondern nur an einen in Eile ausgeführten Ueberfall zum Plündern, gegen welchen die aufeinanderfolgenden Ter-

rassen einen guten Schutz dargeboten haben werden. Die allgemeine Einführung der Schuszwaffen hat das ganze System des Kriegführens verändert; eine exponirte Stellung auf dem Gipfel eines Berges ist jetzt schlimmer als nutzlos. In Folge hiervon werden daher heutzutage die Pas auf einem ebenen Stück Bodens gebaut. Sie bestehen aus einer doppelten Pallisadenreihe von dicken und hohen Pfosten, welche in einer Zickzacklinie gestellt sind, so dasz jeder Theil derselben von der Seite gedeckt werden kann. Innerhalb der Pallisadenreihen wird ein Erdhügel aufgeworfen, hinter welchem die Vertheidiger in Sicherheit ausruhen oder über welchen sie ihre Schuszwaffen brauchen können. In der Höhe des Bodens führen zuweilen kleine Bogengänge durch diese Brustwehr, durch welche die Vertheidiger nach den Pallisaden hinauskriechen können, um die Feinde zu recognosciren. Der Missionär Mr. WILLIAMS, welcher mir diese Schilderung mittheilte, fügte noch hinzu, dasz er in einem der Pas Querwände oder Strebepfeiler bemerkt habe, welche von der innern oder gedeckten Seite des Erdwalls nach innen vorsprangen. Als er den Häuptling nach dem Nutzen derselben gefragt habe, habe er erwiedert, dasz, wenn zwei oder drei seiner Leute erschossen wären, die Nachbarn dann ihre Leichen nicht sehen und daher nicht entmuthigt würden.

Diese Pas werden von den Neu-Seeländern für sehr vollkommene Vertheidigungsmittel angesehen: denn die angreifende Truppenmacht ist niemals so gut disciplinirt, dasz sie in geschlossener Masse auf die Pallisaden eindringen, sie niederhauen und sich dadurch den Eintritt verschaffen. Wenn ein Stamm einen Krieg unternimmt, so kann der Häuptling nicht dem einen Trupp befehlen, hierhin, einem andern, dorthin zu gehen; jeder einzelne Mann kämpft vielmehr in der Manier, die ihm am besten zusagt; und für jedes einzelne Individuum musz die getrennte Annäherung an die Pallisadenreihen eines von Feuerwaffen vertheidigten Pas als sichrer Tod erscheinen. Ich möchte glauben, dasz es in keinem andern Theile der Welt eine noch kriegerischere Rasse von Eingebornen geben könne, als die Neu-Seeländer sind. Dies wird sehr schlagend durch ihr Benehmen erläutert, als sie zuerst ein Schiff sahen, wie es Capitän COOK geschildert hat: die Thatsache, dasz sie ganze Ladungen von Steinen nach einem so groszen und ihnen neuen Gegenstand schleuderten, sowie ihre Herausforderung „Kommt nur an's Land und wir werden Euch Alle todtschlagen und essen“, zeigt ganz ungemeine Kühnheit. Dieser kriegerische Geist

tritt in vielen ihrer Gewohnheiten deutlich hervor und selbst in ihren unbedeutendsten Handlungen. Wenn ein Neu-Seeländer, wenn auch nur im Scherze, geschlagen wird, so musz der Schlag zurückgegeben werden; und hiervon sah ich ein Beispiel, das mit einem unsrer Officiere vorfiel.

In Folge des Fortschritts der Civilisation werden heutzutage viel weniger Kriege geführt, mit Ausnahme einiger der im Süden lebender Stämme. Ich hörte eine characteristische Anecdote davon erzählen, was sich vor einiger Zeit im Süden zugetragen hatte. Ein Missionär fand einen Häuptling und seinen Stamm mit den Vorbereitungen zum Kriege beschäftigt; — ihre Flinten waren geputzt und glänzten, ihre Munition war fertig gestellt. Er sprach lange Zeit mit ihnen über die Nutzlosigkeit des Krieges und über die geringfügige Provocation, die als Vorwand für denselben genommen wurde. Der Häuptling war in seiner Entschlieszung bedeutend erschüttert und schien in Zweifel zu sein, was zu thun; endlich fiel ihm ein, dasz ein Fasz von seinem Schieszpulver sich in einem schlechten Zustande befände und sich nicht länger halten würde. Dies wurde als ein unwiderleglicher Beweis für die Nothwendigkeit, den Krieg sofort zu erklären, vorgebracht: so vieles gutes Schieszpulver unbenutzt verderben zu lassen, davon konnte gar keine Rede sein, und dies entschied die Sache. Mir haben die Missionäre erzählt, dasz in dem Leben Shongi's, des Häuptlings, welcher England besuchte, die Liebe zum Kriege die einzige und ausdauernde Triebfeder zu jeder seiner Handlungen war. Der Stamm, in welchem er einer der hervorragenden Häuptlinge war, war zu einer Zeit von einem andern Stamme am Themse-Flusz stark bedrückt worden. Da muszten die Männer einen feierlichen Schwur thun, dasz, wenn ihre Knaben erwachsen sein und Kraft genug erlangt haben würden, sie dieses Unrecht niemals vergeben und vergessen dürften. Diesen Eid zu erfüllen, scheint der hauptsächlichste Beweggrund für Shongi gewesen zu sein, nach England zu gehen; und als er dort war, machte er ihn zum Mittelpunkt seiner Gedanken und Pläne. Geschenke wurden nur danach geschätzt, wie sie in Waffen umgesetzt werden konnten; von den Künsten interessirten ihn nur diejenigen, welche mit der Anfertigung von Waffen in Verbindung standen. Als er in Sydney war, traf Shongi in Folge eines merkwürdigen Zufalls im Hause des Mr. Marsden mit dem feindlichen Häuptling vom Themse-Flusz zusammen: ihr Benehmen gegen einan-

der war sehr höflich: SHONGI sagte ihm aber, dasz er, wenn er erst wieder in Neu-Seeland sein würde, nie aufhören werde, sein Land mit Krieg zu überziehen. Die Herausforderung wurde angenommen: und nach seiner Rückkehr führte SHONGI seine Drohung bis auf den letzten Buchstaben aus. Der Stamm am Themse-Flusz wurde gänzlich überwältigt und der Häuptling selbst, dem die Kriegserklärung gemacht worden war, getödtet. Obschon SHONGI so tief eingewurzelte Gefühle von Hasz und Rache hegt, wird er doch als eine gutmüthige Persönlichkeit geschildert.

Am Abend gieng ich mit Capitän FITZ ROY und Mr. BAKER, einem Missionäre, um Kororadika einen Besuch zu machen: wir giengen im Dorfe umher, sahen viele Leute und unterhielten uns mit Vielen, sowohl Männern, als auch Frauen und Kindern. Betrachtet man den Neu-Seeländer, so vergleicht man ihn natürlich mit dem Tahitianer: beide gehören ja zu derselben Familie von Menschen. Der Vergleich fällt indessen sehr zu Ungunsten des Neu-Seeländers aus. Er mag vielleicht an Energie überlegen sein; in jeder andern Beziehung indessen ist sein Character von einer viel niedrigern Art. Ein Blick auf die Ausdrucksweisen beider drängt sofort die Ueberzeugung auf, dasz der eine ein Wilder, der andere ein civilisirter Mensch ist. Man würde vergeblich auf ganz Neu-Seeland eine Person suchen mit dem Gesichte und dem Ausdrucke des alten Tahitianer Häuptlings UTAMME. Ohne Zweifel gibt die auszerordentliche Art und Weise, wie hier das Tättowiren geübt wird, ihren Gesichtern einen unangenehmen Ausdruck. Die complicirten, aber symmetrischen Figuren, welche hier das ganze Gesicht bedecken, verwirren und leiten ein ungewöhntes Auge irre: überdies ist es wohl wahrscheinlich, dasz die tiefen Einschnitte dadurch, dasz sie das Spiel der oberflächlichen Muskeln zerstören, das Ansehen starrer Unbeugsamkeit dem Gesichte verleihen. Auszerdem aber haben sie einen Blick im Auge, welcher nichts andres als Verschlagenheit und Wildheit andeuten kann. Ihre Gestalten sind grosz und massig, aber in der Eleganz der Erscheinung nicht mit der der arbeitenden Classen von Tahiti zu vergleichen.

Sowohl ihre Personen selbst als ihre Häuser sind unfläthig schmutzig und widerwärtig: die Idee, entweder ihren Körper oder ihre Kleidung zu waschen, scheint ihnen niemals in den Sinn zu kommen. Ich sah einen Häuptling, der ein Hemd anhatte, was vom Schmutz schwarz und filzig war; und als er gefragt wurde, woher es käme,

dasz es so schmutzig wäre, antwortete er mit Ueberraschung: „Seht Ihr denn nicht, dasz es ein altes ist?“ Manche von den Männern haben Hemden; der gewöhnliche Anzug besteht aber in einer oder zwei groszen wollnen Decken, die meist vor Schmutz schwarz sind und in einer sehr unbequemen und plumpen Weise über ihre Schultern geworfen werden. Einige wenige der bedeutendsten Häuptlinge haben anständige Anzüge von englischem Zeuge; diese werden aber nur bei groszen Gelegenheiten getragen.

23. December. — An einem, Waimate genannten Orte, ungefähr fünfzehn Meilen von der Insel-Bucht und halbwegs zwischen der östlichen und westlichen Küste haben die Missionäre etwas Land zu landwirthschaftlichen Zwecken gekauft. Ich war an Mr. W. Williams empfohlen worden, welcher, als ich den Wunsch aussprach, jenes Land zu sehen, mich einlud, ihn dort zu besuchen. Mr. Bushby, der englische Resident, bot mir an, mich in seinem Boote durch eine kleine Bucht zu bringen, wo ich einen hübschen Wasserfall sehen würde und wodurch mein Weg abgekürzt werden würde. Er besorgte mir gleichfalls einen Führer. Als er einen benachbarten Häuptling bat, ihm einen Mann zu empfehlen, erbot sich der Häuptling selbst mitzugehen; seine Unwissenheit vom Werthe des Geldes war aber so vollkommen, dasz er zuerst frug, wie viel Pfund ich ihm geben würde; später war er aber mit zwei Dollars ganz zufrieden. Als ich dem Häuptling ein sehr kleines Bündel zeigte, was ich getragen zu haben wünschte, wurde es für ihn eine absolute Nothwendigkeit, einen Sklaven mitzunehmen. Diese Gefühle des Stolzes fangen jetzt an, zu verschwinden; früher würde aber ein Mann von Einflusz eher gestorben sein, als dasz er sich der Entwürdigung, auch nur die kleinste Last zu tragen, ausgesetzt hätte. Mein Begleiter war ein heller lebendiger Mann, mit einer schmutzigen Decke angethan und mit einem vollkommen tättowirten Gesicht. Er war früher ein groszer Krieger gewesen. Er schien mit Mr. Bushby auf einem sehr vertrauten Fusze zu stehen; aber verschiedene Male haben sie sich heftig gezankt. Mr. Bushby bemerkte gegen mich, dasz ein wenig ruhiger Ironie häufig einen Jeden dieser Eingeborenen in ihren allerlärmendsten Momenten zum Schweigen brächte. So war dieser Häuptling zu Mr. Bushby gekommen, hatte ihn harangirt und in einer renommirenden Art und Weise gesagt: „Ein groszer Häuptling, ein groszer Mann,

„ein Freund von mir ist zum Besuch zu mir gekommen, — Ihr müszt „ihm etwas Gutes zu essen, einige schöne Geschenke geben u. s. w.“ Mr. Bushby liesz ihn ruhig zu Ende reden und gab ihm dann ruhig eine Antwort, etwa wie: „Was kann sonst noch Euer Sklave für Euch thun?“ Der Mann wird dann augenblicklich mit einem comischen Ausdruck sein Bramarbasiren aufgeben.

Vor einiger Zeit hatte Mr. Bushby einen weit ernsteren Angriff auszuhalten. Ein Häuptling und ein Trupp Männer versuchten mitten in der Nacht in sein Haus einzubrechen; da sie fanden, dasz dies nicht so leicht war, fiengen sie flott weg mit ihren Flinten zu feuern an. Mr. Bushby wurde leicht verwundet; endlich wurden aber die Räuber fortgetrieben. Kurze Zeit nachher wurde es entdeckt, wer der Thäter gewesen war; und eine allgemeine Versammlung der Häuptlinge wurde einberufen, die Sache in Betracht zu ziehen. Es wurde von den Neu-Seeländern für sehr nichtswürdig gehalten, insofern es ein nächtlicher Angriff war und Mr. Bushby krank im Hause lag: es gereicht ihnen sehr zur Ehre, dasz dieser letztere Umstand in allen Fällen als schützend angesehen wird. Die Häuptlinge kamen darin überein, dasz das Land des Uebelthäters für den König von England confiscirt würde. Die ganze Procedur indessen, in dieser Weise einen Häuptling zu verurtheilen und zu bestrafen, war ganz und gar ohne Vorbild gewesen. Ueberdies verlor der Uebelthäter in der Achtung seiner Gleichgestellten seinen Rang; und dies hielten die Engländer für bedeutungsvoller als die Confiscation seines Landes.

Als das Boot abstiesz, stieg noch ein zweiter Häuptling in dasselbe, welcher nur das Amüsement einer Bootfahrt die kleine Bucht hinauf und herab genieszen wollte. Ich habe niemals einen fürchterlicheren und wilderen Ausdruck gesehen, als ihn dieser Mann hatte. Es fiel mir sofort ein, dasz ich irgendwo ein Bild von ihm gesehen haben müszte; man findet es in Retzsch's Umriszzeichnungen zu Schiller's Gang nach dem Eisenhammer, wo die zwei Männer den Robert ergreifen und in den Ofen werfen. Es ist der Mann, dessen Arm auf Robert's Brust liegt. Die Physiognomie hatte hier Recht; dieser Häuptling war ein notorischer Mörder gewesen und war noch obendrein ein Erzfeigling. Von dem Punkte aus, wo wir landeten, begleitete mich Mr. Bushby noch ein paar hundert Yards auf meinem Wege. Ich konnte nicht umhin, die kaltblütige Unverschämtheit des alten grauen Schurken zu bewundern, den wir im Boote zurücklieszen

und der Mr. Bushby nachrief: „Bleibt nicht lange aus, ich werde müde, hier zu warten.“

Wir begannen nun unsern Marsch. Unser Weg führte uns einem gut betretenen Pfad entlang, der auf beiden Seiten von dem hohen Farnkraut eingefaszt war, das das Land bedeckt. Nachdem wir ein paar Meilen gewandert waren, kamen wir zu einem kleinen ländlichen Dorfe, wo einige wenige Hütten zusammenstanden und ein paar Stücke Bodens mit Kartoffeln bepflanzt waren. Die Einführung der Kartoffel ist eine der wesentlichsten Wohlthaten für das Land gewesen; sie wird jetzt viel mehr verwandt als irgend eine eingeborne Pflanze. Neu-Seeland hat einen groszen natürlichen Vortheil: nämlich den, dasz die Eingebornen niemals Hungers sterben können. Das ganze Land ist mit Farnen bedeckt, und die Wurzeln dieser Pflanze, wenn sie auch nicht sehr wohlschmeckend sind, enthalten doch vielen Nährstoff. Ein Eingeborner kann stets davon leben, ebenso von den Schalthieren, welche an allen Theilen der Meeresküste in Masse vorhanden sind. Die Dörfer sind hauptsächlich durch die Plattformen auffallend, welche auf vier Pfosten stehen, zehn oder zwölf Fusz über den Boden erhoben sind, und auf welchen die Erzeugnisse der Felder gegen alle Zufälle gesichert werden.

Als wir uns einer der Hütten näherten, unterhielt es mich sehr, die Ceremonie des Reibens, oder, wie es richtiger genannt werden sollte, des Drückens der Nasen in gehöriger Form ausführen zu sehen. Sobald wir uns näherten, fiengen die Frauen an, irgend Etwas in einem äuszerst wehmüthig klingenden Tone zu äuszern; dann kauerten sie sich nieder und hielten ihre Gesichter in die Höhe; mein Begleiter stand neben ihnen, brachte bei einer nach der andern seine Nasenwurzel rechtwinklig auf die ihrige und fieng nun zu drücken an. Dies dauerte im Ganzen etwas länger als ein herzliches Schütteln der Hände bei uns; und ebenso wie wir die Stärke des Druckes beim Handgeben verschieden sein lassen, so machen sie es auch beim Nasendrücken. Während des ganzen Hergangs lieszen sie ein leises gemüthliches Grunzen vernehmen, beinahe in derselben Weise, wie es zwei Schweine thun, wenn sie sich an einander reiben. Ich bemerkte als auffallend, dasz der Sklave mit Jedem, dem er begegnete, einen Nasendruck austauschte, ganz ohne Unterschied, ob er es vor oder nach seinem Herrn, dem Häuptling, that. Obschon unter diesen Wilden der Häuptling absolute Gewalt über Leben und Tod seines Skla-

ven hat, so besteht doch ein vollständiger Mangel an Ceremonien zwischen ihnen. Ganz dasselbe hat Mr. Burchell in Süd-Africa bei den wilden Bachapins beobachtet. Wo die Civilisation bis zu einem gewissen Punkte vorgeschritten ist, treten bald auch gewisse Formalitäten im Umgang zwischen den verschiedenen Stufen der Gesellschaft auf. So war früher auf Tahiti Jedermann gezwungen, sich in Gegenwart des Königs bis auf die Taille zu entblöszen.

Nachdem die Ceremonie des Nasendrückens mit allen Anwesenden gehörigermaszen vollzogen war, setzten wir uns im Kreise vor einer der Hütten nieder und ruhten uns ungefähr eine halbe Stunde lang aus. Alle Hütten haben nahezu dieselbe Form und dieselben Dimensionen, und sie stimmen sämmtlich darin überein, dasz sie ganz unfläthig schmutzig sind. Sie sind einem Kuhstalle ähnlich, der an einem Ende offen ist; eine kurze Strecke weit nach innen aber haben sie eine Scheidewand, mit einem viereckigen Loche darin, welche ein kleines düstres Zimmer abscheidet. Darin bewahren die Eingebornen ihr ganzes Besitzthum; und wenn das Wetter kalt ist, schlafen sie auch darin. Sie essen indessen in dem offnen vordern Theile und bringen auch sonst ihre Zeit hier zu. Nachdem meine Führer ihre Pfeifen zu Ende geraucht hatten, setzten wir unsern Marsch fort. Der Weg führte wieder durch ein ganz gleiches wellenförmiges Land, was ganz und gar gleichförmig wie früher mit Farnkraut bedeckt war. Zu unsrer rechten Hand hatten wir einen schlangenartig sich windenden Flusz, dessen Ufer mit Bäumen eingefaszt waren; hier und da auf den Bergabhängen lag ein Holzklotz. Die ganze Scenerie bot trotz ihrer grünen Färbung im Ganzen ein desolates Aussehen dar. Der Anblick von so viel Farnkraut ruft uns die Idee der Unfruchtbarkeit vor die Seele: dies ist indessen nicht richtig; denn wo nur immer Farnkraut dicht und brusthoch wächst, da wird das Land durch Bebauung fruchtbar. Einige der hier lebenden Engländer sind der Meinung, dasz dies ganze weit ausgedehnte offene Land ursprünglich mit Wald bedeckt gewesen und durch Feuer abgerodet worden ist. Es wird angeführt, dasz man beim Graben an den kahlsten Stellen Stücken von der Art Harz, welche von der Kauri-Tanne ausschwitzt, häufig findet. Die Eingebornen hatten einen sehr in die Augen springenden Beweggrund, das Land offen zu machen; denn Farnkraut, früher ein Hauptnahrungsmittel, gedeiht nur an den abgeräumten offnen Stellen. Das beinahe gänzliche Fehlen der gesellig

wachsenden Grasarten, welche seinen so merkwürdigen Zug in der Vegetation dieser Insel bildet, läszt sich vielleicht daraus erklären, dasz das Land ursprünglich mit Waldbäumen bedeckt war.

Der Boden ist vulcanisch; an mehreren Stellen kamen wir über schlackige Lava und auf mehreren der näher gelegenen Berge konnten deutlich die Formen der Crater unterschieden werden. Obgleich die Scenerie nirgends schön und nur gelegentlich einmal hübsch zu nennen. war, so genosz ich doch freudig meinen Marsch. Ich würde ihn noch mehr genossen haben, hätte mein Begleiter, der Häuptling, nicht eine so auszerordentliche Unterhaltungsfähigkeit entwickelt. Ich wuszte nur drei Worte: „gut“, „schlecht“ und „ja“ und damit beantwortete ich seine sämmtliche Bemerkungen, ohne natürlich davon, was er sprach, auch nur ein einziges Wort verstanden zu haben. Dies genügte indessen vollständig: ich war ein guter Zuhörer, eine angenehme Person, und so hörte er denn nicht einen Augenblick auf, mit mir zu sprechen.

Endlich erreichten wir Waimate. Nachdem ich so viele Meilen eines unbewohnten, nutzlos liegenden Landes gewandert war, war das plötzliche Erscheinen eines englischen Farmhauses und seiner gut gepflegten Felder, welches Alles wie durch einen Zauberstab hierher geschafft worden war, äuszerst angenehm. Da Mr. Williams nicht zu Hause war, fand ich im Hause des Mr. Davies ein herzliches Willkommen. Nachdem ich in Gesellschaft seiner Familie Thee mit ihm getrunken hatte, machten wir einen Spaziergang über seine Farm. In Waimate sind drei grosze Häuser, wo die Missionäre, die Herren Williams, Davies und Clarke wohnen; in der Nähe von ihnen stehen die Hütten der eingebornen Arbeiter. Auf einem sich leicht erhebenden Stück Landes dicht dabei waren schöne Felder von Gerste und Weizen in voller Frucht; und an einer andern Stelle fanden sich Felder mit Kartoffeln und Klee. Ich will aber gar nicht versuchen, alles zu beschreiben, was ich hier gesehen habe; es fanden sich da grosze Gärten mit allen Früchten und Gemüsen, welche England erzeugt, und auch viele, welche einem wärmeren Clima angehören. Beispielsweise will ich nur anführen: Spargel, Schminkbohnen, Gurken, Rhabarber, Aepfel, Birnen, Feigen, Pfirsiche, Aprikosen, Weintrauben, Oliven, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Hopfen, Ginster zu Hecken und englische Eichen; ebenso viele Arten von Blumen. Um den Meierhof herum lagen Ställe, eine Dreschtenne mit einer Kornreinigungsmaschine,

eine Schmiedewerkstatt und auf dem Boden Pflüge und andere Geräthe: in der Mitte fanden sich in glücklicher Mischung Schweine und Geflügel, was Alles gemüthlich neben einander lag, wie auf einem englischen Farmhofe. In der Entfernung von einigen hundert Yards, wo das Wasser eines kleinen Rinnsals in einen Teich aufgedämmt war, stand eine grosze dauerhafte Mühle.

Dies ist alles auszerordentlich überraschend, wenn man bedenkt, dasz vor fünf Jahren nichts andres als das Farnkraut gedieh. Ueberdies hat Arbeit der Eingebornen, von den Missionären ihnen gelehrt, diese Veränderung hervorgebracht; — der Unterricht der Missionäre ist hier der Stab des Zauberers gewesen. Das Haus ist von Neu-Seeländern gebaut worden, die Fenster sind von ihnen eingefügt, die Felder von ihnen gepflügt, selbst die Bäume von ihnen gepfropft worden. In der Mühle sah man einen Neu-Seeländer, welcher wie sein Bruder Müller in England ganz weisz von Mehl bestäubt war. Wenn ich die ganze Scene übersah, so erschien sie mir völlig wunderbar. Es lag nicht blosz darin, dasz England mir lebendig vor die Seele gebracht wurde, obschon, als die Nacht hereinbrach, die heimischen Laute, die Getreidefelder, das drauszen liegende, wellige Land mit seinen Bäumen leicht mit unserem Vaterlande zu verwechseln gewesen wäre; es war auch nicht das triumphirende Gefühl, zu sehen, was Engländer hervorbringen könnten: es waren vielmehr die durch alles dies angeregten hohen Erwartungen von den künftigen Fortschritten dieser schönen Insel.

Mehrere, von den Missionären aus der Sklaverei befreite junge Männer waren auf der Farm beschäftigt. Sie waren mit einem Hemd, einer Jacke und mit Hosen bekleidet und hatten ein ganz anständiges Ansehen. Nach einer unbedeutenden Anecdote zu urtheilen, sollte ich meinen, dasz sie ehrlich seien. Als wir durch die Felder spazieren giengen, kam ein junger Arbeiter zu Mr. Davies und gab ihm ein Messer und einen Nagelbohrer mit der Angabe, er habe beides auf der Strasze gefunden und wisse nicht, wem es gehöre. Diese jungen Männer und Knaben sahen sehr heiter und aufgeräumt aus. Am Abend sah ich, wie eine Anzahl von ihnen eine Partie Cricket spielte: wenn ich daran dachte, wie sehr die Missionäre angeklagt worden sind, zu streng aufgetreten zu sein, so amüsirte es mich, als ich wahrnahm, wie einer ihrer Söhne sich lebhaft am Spiele betheiligte. Eine noch entschiedenere und angenehme Veränderung war bei den

jungen Frauenzimmern zu bemerken, welche in den Häusern als Dienerinnen thätig waren. Ihr reinliches, ordentliches und gesundes Ansehen, was an das der englischen Milchmädchen erinnerte, bildete einen wunderbaren Contrast mit der Erscheinung der Frauen in den schmutzigen Hütten von Kororadika. Die Frauen der Missionäre versuchten sie zu überreden, sich nicht tättowiren zu lassen; als aber ein berühmter Operateur aus dem Süden angekommen war, sagten sie: „wir müssen wirklich, wenn auch nur einige wenige Linien auf „unsern Lippen haben; sonst werden, wenn wir alt werden, unsere „Lippen zusammenschrumpfen und dann würden wir so sehr häszlich „aussehen.“ Es wird jetzt auch nicht nahezu so viel tättowirt wie früher. Da aber ein Unterscheidungszeichen zwischen dem Häuptling und dem Sklaven darin liegt, wird es wahrscheinlich noch lange ausgeübt werden. Jeder beliebige Ideenzug wird in einer kurzen Zeit schon so gewohnheitsgemäsz, dasz mir die Missionäre sagten, selbst in ihren Augen sehe ein glattes, nicht tättowirtes Gesicht niedrig und nicht wie das eines Neu-Seeländer Gentleman aus.

Spät am Abend gieng ich in Mr. Williams' Haus, wo ich die Nacht zubrachte. Ich fand da eine grosze Kindergesellschaft, die des Christtags wegen dort versammelt war; die sämmtlichen Kinder saszen rund um einen Tisch beim Thee. Ich habe niemals eine nettere oder heitere Gruppe gesehen; und nun denke man nur, dasz dies im Mittelpunkte des Landes des Cannibalismus, Mordes und aller schaudervollen Verbrechen war! Das herzliche Zutrauen und das Glück, was sich so deutlich auf den Gesichtern des kleinen Kreises aussprach, schien in gleicher Weise von den ältern Personen der Mission empfunden zu werden.

24. December. — Am Morgen wurden in der Sprache der Eingebornen vor der ganzen Familie Gebete gelesen. Nach dem Frühstück gieng ich durch die Gärten und die Farm. Es war dies ein Markttag, wo die Eingebornen der umgebenden Weiler ihre Kartoffeln, ihren Mais oder ihre Schweine bringen, um sie gegen wollene Decken, Tabak und zuweilen auf das Zureden der Missionäre gegen Seife auszutauschen. Der älteste Sohn des Mr. Davies, welcher eine eigene Farm für sich betreibt, ist der Geschäftsmann auf dem Markte. Die Kinder der Missionäre, welche auf die Insel kamen, als sie noch jung

waren, verstehen die Sprache besser als ihre Eltern und bekommen auch Alles viel leichter von den Eingebornen gethan.

Kurze Zeit vor Tisch giengen die Herren Williams und Davies in einen Theil des nahegelegenen Waldes, um mir die berühmte Kauri-Tanne zu zeigen. Ich masz einen dieser noblen Bäume und fand ihn oberhalb der Wurzeln einunddreiszig Fusz im Umfang messend. Nicht weit davon entfernt war ein andrer, doch habe ich ihn nicht gesehen, welcher dreiunddreiszig Fusz masz, und ich habe von einem gehört, der nicht weniger als vierzig Fusz messen sollte. Diese Bäume sind besonders merkwürdig wegen ihrer glatten cylindrischen Stämme, welche sich zu einer Höhe von sechzig und selbst neunzig Fusz erheben, mit einem nahezu gleichen Durchmesser und ohne einen einzigen Zweig abzugeben. Die Krone der Zweige am Gipfel ist auszer allem Verhältnis zum Stamme klein; und auch die Blätter sind klein, verglichen mit den Zweigen. Der Wald bestand hier beinahe ganz allein aus den Kauri-Bäumen; und die gröszten Bäume standen, wegen des Parallelismus ihrer Seiten, in die Höhe wie riesenhafte Säulen von Holz. Das Bauholz dieser Kauri-Bäume ist das werthvollste Erzeugnis der Inseln; überdies quillt eine Quantität Harz aus der Rinde hervor, welches zu einem Penny das Pfund an die Americaner verkauft wird; doch war sein Nutzen damals noch unbekannt. Einige der Wälder von Neu-Seeland müssen in einem ganz auszerordentlichen Grade undurchdringlich sein. Mr. Matthews theilte mir mit, dasz der eine, nur vierunddreiszig Meilen breite und zwei bewohnte Districte von einander trennende Wald erst vor Kurzem zum ersten Male durchschritten worden sei. Er und ein andrer Missionär, jeder mit einem Trupp von ungefähr fünfzig Mann, unternahmen es, eine Strasze durchzulegen; es kostete ihn aber mehr als vierzehn Tage Arbeit! In den Wäldern sah ich sehr wenig Vögel. In Bezug auf Säugethiere ist es eine äuszerst merkwürdige Thatsache, dasz eine so grosze Insel, welche sich der Breite nach über 700 Meilen erstreckt und selbst an vielen Stellen neunzig Meilen breit ist, welche verschiedenartige Wohnorte darbietet, ein schönes Clima und Land von allen möglichen Erhebungen, von 14,000 Fusz abwärts besitzt, mit Ausnahme einer kleinen Ratte, keine eingeborne Art hat. Die verschiedenen Arten jener gigantischen Gattung von Vögeln, *Dinornis*, scheinen hier die vierfüszigen Säugethiere in derselben Weise ersetzt zu haben, wie es auf dem Galapagos-Archipel die Reptilien noch jetzt thun. Es wird

angegeben, dasz die gemeine norwegische Ratte in der kurzen Zeit von zwei Jahren auf diesem nördlichen Ende der Insel die neu-seeländische Species vertilgt habe. An vielen Stellen bemerkte ich mehrere Sorten von Unkräutern, von denen ich, wie bei der Ratte, zugeben muszte, dasz sie Landsleute seien. Eine Art Lauch bedeckt jetzt ganze Districte und wird sich noch als recht störend herausstellen; es wurde dieselbe aber als eine Gunstbezeugung von einem französischen Schiffe importirt. Der gemeine Ampfer ist gleichfalls weit verbreitet und wird, wie ich fürchte, auf ewig ein Beweis der Niederträchtigkeit eines Engländers bleiben, welcher die Samen für die der Tabakspflanze verkaufte.

Nachdem wir von unserm angenehmen Spaziergang nach Hause zurückgekehrt waren, asz ich mit Herrn WILLIAMS zu Mittag; dann wurde mir ein Pferd geliehen und ich kehrte damit nach der Insel-Bucht zurück. Ich verabschiedete mich von den Missionären mit herzlichem Dank für ihr freundliches Willkommen und mit den Gefühlen hoher Achtung vor ihrem gentlemangleichen, praktischen und biedern Character. Ich glaube, man würde nur schwer eine Anzahl Männer finden, welche für die hohe Aufgabe, welche sie erfüllen, besser geeignet wären.

Christtag. — In einigen wenigen Tagen werden vier Jahre vollendet sein, seitdem wir England verlassen haben. Unsern ersten Christtag feierten wir in Plymouth, den zweiten in St. Martin's Cove in der Nähe des Cap Horn, den dritten in Port Desire in Patagonien, den vierten vor Anker in einem wilden Hafen an der Halbinsel von Tres Montes, den fünften hier; den nächsten werden wir, wie ich zur Vorsehung vertraue, in England erleben. Wir besuchten den Gottesdienst in der Capelle von Pahia; ein Theil desselben wurde englisch gelesen, ein Theil in der Sprache der Eingebornen. Während wir in Neu-Seeland waren, hörten wir von keinem neuerdings vorgekommenen Falle von Cannibalismus; Mr. STOKES fand aber angekohlte menschliche Knochen rund um eine Feuerstätte auf einer kleinen Insel in der Nähe des Ankerplatzes; es können aber diese Ueberbleibsel eines gemüthlichen Banquets schon mehrere Jahre dort gelegen haben. Es ist wahrscheinlich, dasz sich der moralische Zustand der eingebornen Bevölkerung äuszerst schnell verbesserte. Mr. BUSHBY erzählte eine wohlthuende Anecdote als Beweis von der Aufrichtigkeit wenigstens

Mancher, die das Christenthum bekennen. Einer seiner jungen Leute, welcher gewöhnt war, den übrigen Dienstleuten die Gebete vorzulesen, verliesz ihn. Als er mehrere Wochen später zufällig einmal spät am Abend bei einem abliegenden Hause vorüberkam, sah er und hörte er, wie einer seiner Leute mit Schwierigkeit beim Scheine des Feuers den Uebrigen die Bibel vorlas. Darauf kniete die Gesellschaft nieder und betete: in ihren Gebeten erwähnten sie Herrn Bushby und seine Familie und die Missionäre, jeden besonders in seinem bezüglichen Bezirk.

26. December. — Mr. Bushby erbot sich, Mr. Sulivan und mich in seinem Boote einige Meilen den Flusz hinauf nach Cawa-Cawa zu bringen, und schlug vor, später nach dem Dorfe Waiomio zu gehen, wo sich einige merkwürdige Felsen finden. Indem wir einen der Arme der Bucht hinauffuhren, konnten wir die angenehme Ruderpartie genieszen, kamen auch durch nette Scenerie, bis wir an ein Dorf kamen, über welches hinaus das Boot nicht weiter fahren konnte. Von diesem Orte an erbot sich freiwillig ein Häuptling und ein Trupp Männer, mit uns nach Waiomio zu gehen, eine Entfernung von vier Meilen. Der Häuptling war zu jener Zeit ziemlich berüchtigt, da er vor Kurzem erst eine seiner Frauen und einen Sklaven wegen Ehebruchs gehenkt hatte. Als einer der Missionäre ihm darüber Vorwürfe machte, schien er sehr überrascht und sagte, er glaubte ganz genau die englische Methode befolgt zu haben. Der alte Shongi, welcher zufällig während eines Processes vor dem Oberhofgericht in England war, drückte seine grosze Misbilligung mit dem ganzen Verfahren aus: er sagte, er habe fünf Frauen und er würde ihnen lieber allen fünfen den Kopf abschneiden, als mit einer einzigen einen solchen Umstand zu haben. Nachdem wir dies Dorf verlassen hatten, setzten wir über nach einem andern, welches am Abhange eines Berges in geringer Entfernung gelegen war. Die Tochter eines Häuptlings, welcher noch Heide war, war vor fünf Tagen gestorben. Die Hütte, in welcher sie gestorben war, war bis auf den Grund niedergebrannt worden: ihr zwischen zwei kleine Canoes eingeschlossener Leichnam war aufrecht auf den Boden gestellt und durch eine Einzäunung geschützt, welche hölzerne Bildnisse ihrer Götter trug; das Ganze war hellroth angestrichen, dasz es von weitem her sichtbar war. Ihr Rock war an den Sarg befestigt und ihr Haar war abgeschnitten und zu

Füszen gelegt worden. Die Verwandten der Familie hatten sich das Fleisch von den Armen, Körpern und Gesichtern gerissen, so dasz sie mit geronnenem Blute bedeckt waren; die alten Weiber sahen schrecklich schmutzig, widerwärtig aus. Am folgenden Tage besuchten einige von den Officieren nochmals den Ort und fanden, dasz die Weiber noch immer heulten und sich zerfleischten.

Wir setzten unsern Marsch fort und erreichten bald Waiomio. Hier finden sich einige merkwürdige Massen von Kalkstein, welche in Ruinen liegenden Schlössern ähnlich sind. Diese Felsen haben lange zu Begräbnisplätzen gedient und werden in Folge davon für zu heilig gehalten, als dasz man sich ihnen nähern dürfe. Einer der jungen Leute indessen rief aus: „Laszt uns Alle tapfer sein!“ und lief voraus; als sie aber ungefähr hundert Yards davon waren, überlegte sich die ganze Gesellschaft die Sache doch anders und blieb plötzlich stehen. Mit vollkommener Gleichgültigkeit lieszen sie uns indessen den ganzen Ort untersuchen. In diesem Dorfe ruhten wir uns einige Stunden aus, während welcher Zeit eine lange Discussion mit Mr. Bushby statthatte mit Bezug auf den Verkauf gewisser Ländereien. Ein alter Mann, welcher ein vollkommener Genealog zu sein schien, stellte die verschiedenen auf einander folgenden Besitzer durch Stückchen von Stöcken dar, die er in den Boden eintrieb. Ehe wir die Häuser verlieszen, wurde einem Jeden aus unserer Gesellschaft ein kleiner Korb voll mit süszen Bataten gegeben; und dem Gebrauchthum entsprechend, nahmen wir sie mit, um sie unterwegs zu essen. Ich bemerkte, dasz unter den beim Kochen beschäftigten Frauenzimmern sich ein männlicher Sklave befand: es musz in diesem kriegerischen Lande etwas Erniedrigendes für einen Mann sein, dazu angestellt zu werden, was für die Arbeit der niedrigsten Frauen angesehen wird. Sklaven ist nicht gestattet, in den Krieg zu ziehen; dies kann aber kaum als Härte angesehen werden. Ich habe von einem armen elenden Kerle gehört, welcher während der Feindseligkeiten zu der feindlichen Partei ausrisz; zwei Männer trafen ihn und er wurde sofort ergriffen. Da sie aber nicht darüber sich vereinigen konnten, wem er angehören sollte, standen sie beide mit Steinhämmern über ihm und schienen entschlossen zu sein, dasz der Andere ihn wenigstens nicht lebendig fortbringen sollte. Der arme, vor Angst und Furcht halbtodte Mann wurde nur durch das Zureden seitens der Frau eines Häuptlings gerettet. Wir hatten dann einen sehr ange-

nehmen Marsch zum Boote zurück, erreichten das Schiff aber erst spät Abends.

30. December. — Am Nachmittag hatten wir unsern Bug zur Insel-Bucht hinaus gewendet, auf dem Wege nach Sydney. Ich glaube, wir waren Alle froh, Neu-Seeland zu verlassen. Es ist kein angenehmer Ort. Unter den Eingebornen fehlt jene reizende Einfalt des Gemüths, welche sich auf Tahiti findet; und der gröszere Theil der Engländer besteht aus der wahren Hefe der Gesellschaft. Auch ist das Land an und für sich nicht anziehend. Ich finde beim Blick in die hier verlebte Zeit nur einen leuchtenden Punkt, und das ist Waimate mit seinen christlichen Bewohnern.

Neunzehntes Capitel.

Sydney. — Excursion nach Bathurst. — Anblick der Wälder. — Gesellschaft Eingeborner. — Allmähliches Aussterben der Ureinwohner. — Ansteckung durch Zusammenleben mit gesunden Menschen erzeugt. — Blaue Berge. — Anblick der groszen golfartigen Thäler. — Ihr Ursprung und ihre Bildung. — Bathurst, allgemeine Höflichkeit der niederen Classen. — Zustand der Gesellschaft. — Van Diemen's Land. — Hobart Town. — Eingeborne sämmtlich verbannt. — Wellington-Berg. — King George's Sound. — Ungemüthliches Aussehen des Landes. — Bald Head, kalkige Abgüsse von Baumzweigen. — Gesellschaft Eingeborner. — Verlassen Australiens.

Australien.

12. Januar 1836. — Früh am Morgen brachte uns eine leichte Brise an den Eingang von Port Jackson. Statt ein blühendes Land zu erblicken mit schönen Häusern besäet, erinnerte uns eine gerade Linie gelblicher Küstenriffe an die Küste von Patagonien. Ein einsamer Leuchtthurm, aus weiszem Stein erbaut, erinnerte uns allein daran, dasz wir in der Nähe einer groszen und bevölkerten Stadt seien. Ist man in den Hafen eingelaufen, so zeigt er sich als schön und geräumig, mit einer riffförmigen Küste von horizontal geschichtetem Sandstein. Das nahezu horizontal ebene Land ist mit einzeln stehenden strauchartigen Bäumen bedeckt, die den Fluch der Unfruchtbarkeit andeuten. Kommt man weiter landeinwärts, so wird die Landschaft besser: schöne Villas und nette Landhäuser sind hie und da dem Strande entlang zerstreut. In der Entfernung zeigten uns steinerne zwei oder drei Stockwerk hohe Häuser und am Rande einer Hügelreihe stehende Windmühlen an, dasz wir in der Nachbarschaft der Hauptstadt Australiens wären.

Endlich warfen wir in der Bucht von Sydney Anker. Wir fanden das kleine Wasserbecken von vielen groszen Schiffen besetzt und

von groszen Lagerhäusern umgeben. Am Abend gieng ich durch die Stadt und kehrte voll von Bewunderung über die ganze Scene zurück. Es ist ein äuszerst groszartiges Zeugnis für die Kraft der britischen Nation. Hier haben zwanzig Jahre in einem viel weniger versprechenden Lande viele Male mehr gethan, als eine gleiche Zahl von Jahrhunderten in Süd-America bewirkt haben. Mein erstes Gefühl war, dasz ich mir gratulirte, als Engländer geboren zu sein. Nachdem ich später etwas mehr von der Stadt gesehen hatte, sank freilich meine Bewunderung etwas, und demohngeachtet ist es immerhin eine schöne Stadt. Die Straszen sind regelmäszig, breit, reinlich und in ausgezeichneter Ordnung gehalten; die Häuser sind von einer gehörigen Grösze und die Läden gut ausgerüstet. Die Stadt kann ganz richtig mit den groszen Vorstädten verglichen werden, welche sich von London aus und von einigen wenigen anderen groszen Städten in England in das Land hinein erstrecken; aber selbst nicht in der Nähe von London oder Birmingham zeigt sich ein solches rapides Wachsthum. Die Anzahl groszer Häuser und anderer Gebäude, die eben vollendet worden waren, war in der That überraschend; nichtsdestoweniger beklagte sich doch Jedermann über die hohen Miethpreise und über die Schwierigkeiten, sich ein Haus zu verschaffen. Von Süd-America kommend, wo in den Städten eine jede Person von Wohlstand bekannt ist, überraschte mich hier nichts mehr, als nicht sofort im Stande zu sein, zu ermitteln, wem diese oder jene Equipage gehörte.

Ich miethete einen Mann und zwei Pferde, um mich nach Bathurst zu begeben, einem ungefähr hundertzwanzig Meilen im Innern gelegenen Dorfe, dem Mittelpunkt eines groszen ländlichen Bezirkes. Auf diese Weise hoffte ich eine allgemeine Vorstellung von dem Ansehen des Landes zu erhalten. Am Morgen des 16. Januar brach ich zu meiner Excursion auf. Die erste Station brachte uns bis Paramatta, einer kleinen Landstadt, der Bedeutung nach Sydney sehr nahestehend. Die Straszen waren ausgezeichnet, nach MacAdam's Principien gebaut und mit Basaltstein bedeckt, der zu diesem Zweck aus der Entfernung von mehreren Meilen herbeigeschafft worden war. In jeder Beziehung trat eine grosze Aehnlichkeit mit England hervor: vielleicht waren nur hier die Bierhäuser noch zahlreicher. Die Truppen von Menschen in Eisenketten oder die Haufen von Sträflingen, welche hier irgend ein Vergehen begangen hatten, sahen am wenigsten englisch aus: sie arbeiteten in Ketten unter der Aufsicht von

Wachen mit geladenen Gewehren. Das Vermögen, welches die Regierung besitzt, mittels Zwangsarbeit sofort gute Straszen durch das Land zu legen, ist, wie ich glaube, eine der hauptsächlichsten Ursachen des früh schon eintretenden Wohlstandes dieser Colonie gewesen. Ich schlief die Nacht in einem sehr comfortablen Gasthaus in Emu-Ferry, fünfunddreiszig Meilen von Sydney in der Nähe des Fuszes der blauen Berge. Diese Straszenlinie ist die frequentirteste und die am längsten von allen bewohnte in der Colonie gewesen. Das ganze Land wird von hohen Geländern eingeschlossen, da die Farmer es noch nicht dahin gebracht haben, Hecken zu ziehen. Es finden sich viele massive Häuser und gute Landwohnungen über die Landschaft zerstreut; obschon aber beträchtliche Stücken Landes unter Cultur stehen, bleibt doch der gröszere Theil noch so, wie er bei seiner ersten Entdeckung war.

Die äuszerste Gleichförmigkeit des Pflanzenwuchses ist der merkwürdigste Zug in dem landschaftlichen Bilde des gröszeren Theiles von Neu-Süd-Wales. Ueberall finden wir ein offenes Holzland, den Boden zum Theil mit einer äuszerst dünnen Weide bedeckt mit nur sehr geringem Auflug von Grün. Die Bäume gehören nahezu sämmtlich zu einer Familie und meistens stehen ihre Blätter in einer senkrechten, anstatt, wie in Europa, in einer nahezu horizontalen Stellung: das Laub ist dürftig und von einem eigenthümlich blasz-grünen Farbenton ohne irgend welchen Glanz. Daher sehen die Waldungen hell und schattenlos aus: obgleich das ein Verlust an Annehmlichkeit für den Reisenden ist unter den sengenden Strahlen der Sommersonne, so ist es doch für den Landmann von Bedeutung, da es ihm gestattet, Gras zu bauen, wo es im andern Falle nicht wachsen würde. Die Blätter werden nicht periodisch abgeworfen: dieser Character scheint der ganzen südlichen Hemisphäre gemein zu sein, nämlich Süd-America, Australien und dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Die Bewohner dieser Hemisphäre und der zwischen den Wendekreisen gelegenen Gegenden verlieren auf diese Weise vielleicht eines der prachtvollsten, wenn auch unsrem Auge gewöhnlichen Schauspiele in der Welt, nämlich das erste Aufbrechen der Laubknospen an dem blattlosen Baume. Die Leute können uns indesz dagegen einhalten, dasz wir dies Schauspiel theuer bezahlen, und zwar dadurch, dasz wir das Land durch so viele Monate mit nackten Baumskeletten bedeckt sehen. Auch dies ist wohl richtig; aber unsere Sinne erlangen dadurch eine grosze

Empfänglichkeit für das Ergötzen an dem ausgesuchten Grün des Frühjahrs, welches die Augen derjenigen, welche zwischen den Wendekreisen leben und das ganze lange Jahr hindurch mit den prachtvollen Erzeugnissen dieser glühenden Climate gesättigt sind, niemals empfinden können. Die gröszere Anzahl der Bäume, mit Ausnahme einiger der blauen Gummibäume, erreichen keine bedeutende Grösze; sie wachsen aber immerhin hoch und ziemlich gerade und stehen in gehöriger Entfernung von einander. Die Rinde von einigen *Eucalyptus*-Arten fällt jährlich ab, oder hängt in langen Streifen abgestorben herab, welche dann vom Winde umher geweht werden und den Wäldern ein trauriges und unordentliches Ansehen geben. Ich kann keinen vollständigeren Contrast in jeder Beziehung mir vorstellen, als zwischen den Wäldern von Valdivia oder Chiloë und den Waldungen von Australien.

Bei Sonnenuntergang begegneten wir einer Gesellschaft von etwa zwanzig der schwarzen Eingeborenen, von denen ein Jeder in ihrer herkömmlichen Art und Weise ein Bündel von Speeren und anderen Waffen trugen. Dadurch, dasz ich einem der anführenden jungen Männer einen Schilling gab, wurden sie leicht aufgehalten und warfen dann zu meiner Unterhaltung die Speere. Sie waren alle theilweise bekleidet und mehrere konnten ein wenig Englisch sprechen: ihre Gesichter waren freundlich und angenehm, und sie schienen bei weitem nicht so gänzlich herabgekommene Wesen zu sein, als welche sie gewöhnlich dargestellt werden. In ihren eigenen Künsten sind sie bewunderungswerth. Eine Mütze wurde in dreiszig Yards Entfernung aufgestellt und sie schoszen mittels des Wurfstocks einen Speer durch sie hindurch mit der Geschwindigkeit eines Pfeiles, der vom Bogen eines geübten Bogenschützen abgesendet wird. Beim Verfolgen der Fährte von Thieren oder Menschen zeigen sie einen wunderbaren Scharfsinn, und ich sah aus mehreren ihrer Bemerkungen beträchtliche Schärfe des Verstandes herausleuchten. Sie wollen indesz nicht den Boden cultiviren, oder Häuser bauen, oder seszhaft bleiben, oder auch nur die Mühe sich geben, eine Schafheerde zu besorgen, wenn sie ihnen gegeben wird. Im Ganzen scheinen sie mir einige Grade höher zu stehen in der Civilisation, als die Feuerländer.

Es ist sehr merkwürdig, in dieser Weise mitten in einem civilisirten Volke eine Gruppe harmloser Wilder zu sehen, die umherwandern, ohne zu wissen, wo sie die Nacht schlafen werden, und welche

ihren Lebensunterhalt durch das Jagen in den Wäldern sich verschaffen. Wie die Weiszen allmählich vorgerückt sind, haben sie sich über das mehreren Stämmen gehörige Land verbreitet. Obgleich diese hierdurch von einer gleichen Bevölkerung eingeschlossen werden, halten sie doch ihre alten Unterscheidungsmerkmale aufrecht und führen zuweilen sogar Krieg mit einander. Bei einer derartigen Begegnung, welche vor Kurzem stattfand, wählten sich die beiden Parteien, äuszerst merkwürdig genug, die Mitte des Dorfes von Bathurst zum Schlachtfelde. Dies war der besiegten Partei zum Nutzen, denn die davonfliehenden Krieger nahmen ihre Zuflucht in den Baracken der Ansiedler.

Die Zahl der Eingeborenen nimmt reiszend ab. Auf meinem ganzen Ritte sah ich mit Ausnahme einiger von Engländern aufgezogener Knaben nur noch eine einzige andere Partie. Diese Abnahme musz ohne Zweifel zum Theil eine Folge der Einführung von Spirituosen, von europäischen Krankheiten (denn selbst die milderen Formen derselben, wie z. B. die Masern [1], treten hier äuszerst zerstörend auf) und zum Theil von der allmählichen Ausrottung der wild lebenden Thiere sein. Man gibt an, dasz eine grosze Anzahl ihrer Kinder ausnahmslos in sehr früher Kindheit in Folge des Einflusses ihres wandernden Lebens zu Grunde gehen; und da die Schwierigkeit, sich Nahrung zu verschaffen, zunimmt, so musz die Gewohnheit herumzuwandern sich verbreiten, und daher wird die Bevölkerung ohne irgend welche auffallende Sterblichkeit in Folge von Hungersnöthen in einer Weise zurückgedrückt, welche äuszerst plötzlich erscheint im Vergleich mit dem, was in civilisirten Ländern auftritt, wo der Vater, wenn er auch durch Uebernahme von mehr Arbeit sich selbst schadet, doch nicht seine Nachkommen zerstört.

Auszer diesen verschiedenen offenbaren Ursachen der Zerstörung scheint ganz allgemein irgend ein anderer geheimnisvollerer Einflusz thätig zu sein. Wo nur immer der Europäer seinen Fusz hingesetzt hat, scheint der Tod den Eingeborenen zu verfolgen. Wir können auf

[1] Es ist merkwürdig, wie ein und dieselbe Krankheit in verschiedenen Climaten modificirt wird. Auf der kleinen Insel St. Helena wird das Einschleppen des Scharlachfiebers wie die Pest gefürchtet. In manchen Ländern werden Eingeborene und Fremde so verschieden von gewissen ansteckenden Krankheiten ergriffen, als wären sie verschiedene Thiere; Beispiele für diese Thatsache sind in Chile aufgetreten, und nach Humboldt's Angabe auch in Mexico (Essay polit. Nouv. Espagne, Vol. IV).

die groszen Flächen von America, nach Polynesien, dem Vorgebirge der guten Hoffnung und Australien hinblicken, wir finden dasselbe Resultat. Auch ist es nicht der weisze Mensch allein, welcher in dieser Weise zerstörend auftritt: die polynesische oder malayische Bevölkerung hat in Theilen des ostindischen Archipels in dieser Weise die dunkelfarbige eingeborene Bevölkerung vor sich hergetrieben. Die Varietäten des Menschen scheinen auf einander in derselben Weise einzuwirken, wie verschiedene Species von Thieren: — die stärkere unterdrückt immer die schwächere. Es war sehr niederschlagend, in Neu-Seeland die schönen energischen Eingeborenen sagen zu hören, dasz sie wohl wüszten, das Land wäre dazu bestimmt, von ihren Kindern auf andere überzugehen. Jedermann hat von der unerklärlichen Abnahme der Bevölkerung auf der schönen und gesunden Insel von Tahiti seit den Tagen von Capitän Cook's Reisen gehört, obschon wir in diesem Falle hätten erwarten können, dasz sie zugenommen haben würde. Der Kindermord, welcher früher bis zu so einem auszerordentlichen Grade herrschte, hat aufgehört; Ausschweifung ist in einem bedeutenden Grade unterdrückt worden, und die mörderischen Kriege sind weniger häufig gewesen.

Der Missionar J. Williams sagt in seinem interessanten Buche [2], dasz die erste Berührung zwischen Eingeborenen und Europäern unabänderlich von der Einführung von Fieber, Ruhr oder irgend einer andern Krankheit begleitet ist, welche grosze Zahlen des Volkes dahinraffen. Ferner behauptet er: „es ist sicherlich eine Thatsache, welche „nicht widerlegt werden kann, dasz die meisten Krankheiten, welche „auf den Inseln während meines Aufenthaltes hier gewüthet haben, „von Schiffen eingeschleppt worden sind [3]. Und was die Thatsache

[2] Narrative of Missionary Entreprise, p. 282.

[3] Capt. Beechey, (4. Cap., 1. Band) führt an, dasz die Einwohner der Pitcairn-Insel fest davon überzeugt sind, dasz sie nach der Ankunft eines jeden Schiffes an Hautkrankheiten und andern Affectionen leiden. Capt. Beechey schreibt dies der Veränderung der Diät während der Zeit des Besuches zu. Dr. Macculloch sagt (Western Isles, Vol. II, p. 32): „Es wird behauptet, dasz nach der Ankunft „eines Fremden (auf St. Kilda) alle Einwohner, dem gewöhnlichen Sprachgebrauche „nach, sich einen Katarrh holen". Dr. Macculloch hält den ganzen Fall, obschon er bereits früher wiederholt angeführt worden ist, für lächerlich. Er fügt indessen hinzu: „wir legten den Einwohnern die Frage vor, und einstimmig bestätigten sie die Erzählung." In Vancouver's Reise kommt eine ziemlich ähnliche Angabe in Bezug auf Otaheiti vor. Dr. Dieffenbach gibt in einer Anmerkung zu seiner Uebersetzung der ersten Bearbeitung dieser Reise an, dasz die

„noch merkwürdiger macht, ist, dasz unter der Bemannung des „Schiffes, welche eine solche zerstörende Einschleppung verursacht, „gar keine Krankheit scheinbar vorhanden zu sein braucht". Diese Angabe ist nicht völlig so auszerordentlich, als sie auf den ersten Blick erscheint, denn mehrere Fälle sind beschrieben worden, wo die bösartigsten Fieber ausgebrochen sind, ohne dasz die Parteien selbst, welche die Ursachen dazu waren, afficirt gewesen wären. In der ersten Zeit der Regierung Georg des Dritten wurde ein Gefangener, der in einem Kerker gefangen gehalten worden war, in einer Kutsche mit vier Constablern vor den Richter gebracht, und obgleich der Mann selbst nicht krank war, starben doch die vier Constabler an einem sehr schnell verlaufenden fauligen Fieber; aber die Ansteckung verbreitete sich nicht auf Andere. Nach diesen Thatsachen möchte es beinahe scheinen, als ob die Ausdünstungen von einer Anzahl eine Zeit lang zusammengeschlossen gehaltener Menschen giftig wirkte, wenn sie von Anderen eingeathmet wird, und möglicherweise ist dies noch mehr dann der Fall, wenn die Menschen verschiedenen Rassen angehören. So mysteriös dieser Umstand zu sein scheint, so ist er doch nicht mehr überraschend, als dasz der Körper von einem Mitgeschöpf unmittelbar nach dem Tode und ehe noch die Fäulnis aufzutreten begonnen hat, häufig von einer so tödtlichen Eigenschaft ist, dasz ein bloszer Stich mit einem bei seiner Section benutzten Instrument sich als todbringend herausstellt.

17. Januar. — Zeitig am Morgen überschritten wir den Nepean in einer Bootfähre. Obgleich der Flusz an dieser Stelle sowohl breit als tief war, hatte er doch nur eine sehr kleine Menge flieszenden Wassers. Nachdem wir auf der gegenüberliegenden Seite ein niedrig

nämliche Thatsache von den Einwohnern der Chatham-Inseln ganz allgemein, und von denen von Neu-Seeland theilweise geglaubt werde. Es ist unmöglich, dasz sich eine derartige Annahme auf der nördlichen Hemisphäre, bei den Antipoden und im Stillen Ocean ohne irgend einen guten Grund ganz allgemein verbreitet haben sollte. Humboldt sagt (Essai polit. sur la Nouv. Espagne, Vol. IV), dasz die groszen Epidemien in Panama und Callao durch die Ankunft von Schiffen aus Chile „bezeichnet" seien, weil die Leute aus dieser gemäszigten Zone dort zum ersten Male die tödtlichen Wirkungen der Tropenzone erfahren. Ich will noch hinzufügen, dasz ich in Shropshire habe behaupten hören, dasz Schafe, welche auf Schiffen eingeführt worden sind, auch wenn sie selbst sich in einem ganz gesunden Zustand befunden haben, doch, wenn sie mit andern Schafen in dieselben Hürden gebracht werden, häufig in der Heerde Krankheiten erzeugen.

gelegenes Stück Land überschritten hatten, erreichten wir den Fusz der Blauen Berge. Die Erhebung ist nicht steil, da die Strasze mit sehr viel Sorgfalt an der Seite eines Sandsteinriffes eingeschnitten ist. Auf dem Gipfel breitet sich eine beinahe horizontale Ebene aus, welche unmerklich nach Westen aufsteigend zuletzt eine Höhe von mehr als 3000 Fusz erreicht. Nach einer so groszartigen Bezeichnung wie „die Blauen Berge“ und nach ihrer absoluten Erhebung hatte ich erwartet, eine kühne Bergkette quer das Land durchsetzen zu sehen; aber anstatt dessen bot eine langsam sich erhebende Ebene nur einen unbeträchtlichen Hintergrund für das niedrig gelegene Land in der Nähe der Küste dar. Von dieser ersten Erhebung aus war die Aussicht auf das ausgedehnte Waldland nach Osten hin sehr überraschend und die Bäume in der Umgebung erhoben sich zu kühnen und hohen Formen. Befindet man sich aber einmal auf der Sandsteinebene, so wird die Scenerie äuszerst eintönig; jede Seite der Strasze ist von strauchartigen Bäumen der nirgends fehlenden Familie der Eucalypten eingefaszt, und mit Ausnahme von zwei oder drei kleinen Gasthäusern finden sich keine Häuser und kein cultivirtes Land: überdies ist die Strasze sehr einsam; der am häufigsten gesehene Gegenstand ist ein Ochsenwagen, der mit Haufen von Wollballen beladen ist.

In der Mitte des Tages fütterten wir unsere Pferde in einem kleinen Gasthaus, genannt das Weatherboard. Das Land ist hier 2800 Fusz über dem Meeresspiegel erhoben. Ungefähr anderthalb Meilen von diesem Orte ist ein des Besuchs auszerordentlich werther Aussichtspunkt. Indem man ein kleines Thal mit seinem geringfügigen Wasserlaufe hinabgeht, öffnet sich ganz unerwartet ein ungeheurer Abgrund zwischen den Bäumen, welche den Fuszpfad begrenzen, in einer Tiefe von ungefähr 1500 Fusz. Geht man wenige Yards weiter, so steht man am Rande eines ungeheuren Abgrunds und sieht unter sich eine grosze Bucht oder einen Golf (denn ich weisz nicht, welchen andern Namen ich hier anwenden könnte), der dicht mit Wald bedeckt ist. Der Aussichtspunkt liegt gewissermaszen am oberen Ende der Bay; die Reihe der Riffe geht auf jeder Seite auseinander und zeigt einen Bergvorsprung hinter dem andern, wie an einer kühnen Meeresküste. Diese Riffe bestehen aus horizontalen Schichten eines weiszen Sandsteins und sind so absolut senkrecht, dasz an vielen Stellen eine am Rande stehende Person, wenn sie einen Stein hinabwirft, ihn auf die Bäume in dem Abgrunde darunter auf-

treffen sehen kann. Die Reihe dieser Felsenvorsprünge ist so ununterbrochen, dasz man, um den Fusz des von diesem kleinen Bach gebildeten Wasserfalls zu erreichen, wie angegeben wird, einen Umweg von sechzehn Meilen machen musz. Ungefähr fünf Meilen entfernt gerade gegenüber erhebt sich eine andere Reihe von Felsen, welche auf diese Weise das Thal vollständig einzuschlieszen scheinen; deshalb ist der Name Bay gerechtfertigt in seiner Anwendung auf diese grosze amphitheatralische Einsenkung. Wenn wir uns einen bogenförmig sich ausdehnenden Hafen, dessen tiefes Wasser von kühnen riffartigen Küstenfelsen umgeben wird, trocken gelegt vorstellen, und uns ferner denken, dasz von seinem sandigen Boden ein Wald entspringt, so würden wir dann das Ansehen und die Anordnung vor uns haben, wie sie sich hier darbot. Diese Art von Aussichten war für mich vollständig neu und äuszerst prachtvoll.

Am Abend erreichten wir Blackheath. Das Sandstein-Plateau hat hier die Höhe von 3400 Fusz erreicht und wird, wie früher, von demselben strauchartigen Holz bedeckt. Von der Strasze aus hatten wir gelegentlich Einblicke in ein tiefes Thal von demselben Character, wie das vorhin beschriebene; aber wegen der Steilheit und der Tiefe seiner Seiten war der Boden kaum jemals zu sehen. Blackheath ist ein sehr comfortables Gasthaus, welches ein alter Soldat hält und das mich an die kleinen Gasthäuser in Nord-Wales erinnerte.

18. Januar. — Sehr zeitig am Morgen brach ich auf und gieng ungefähr drei Meilen, um Govett's Leap [Govett's Sprung] zu sehen, ein Aussichtspunkt von ähnlichem Character, wie der am Weatherboard, aber vielleicht noch wunderbarer. So zeitig am Morgen, wie es noch war, war der Golf mit einem dünnen blauen Dunst erfüllt, welcher, obschon die allgemeine Wirkung der Aussicht störend, doch die scheinbare Tiefe erhöhte, in welcher sich der Wald unter unsern Füszen erstreckte. Diese Thäler, welche eine so lange Zeit eine unüberwindliche Schranke für die Versuche der unternehmendsten Colonisten, das Innere zu erreichen, darboten, sind äuszerst merkwürdig. Grosze armartige Buchten, die sich an ihrem oberen Ende erweitern, zweigen sich häufig von den Hauptthälern ab und dringen in die Sandsteinebene ein; andrerseits sendet die Sandsteinebene häufig Vorgebirge in die Thäler und läszt selbst dergleichen als beinahe inselartige vereinzelte grosze Massen in den Thälern stehen. Um in einige

dieser Thäler hinabzusteigen, ist es nöthig, einen Umweg von zwanzig Meilen zu machen: und in andere haben die Landvermesser erst vor Kurzem eindringen künnen, und die Colonisten sind noch nicht im Stande gewesen, ihre Rinder hineinzutreiben. Aber der merkwürdigste Zug in ihrer Bildung ist, dasz, obschon sie an ihrem oberen Ende mehrere Meilen breit sind, sie sich meist nach ihrer Mündung zu in einem solchen Grade zusammenziehen, dasz sie unpassirbar werden. Der Generalvermesser Sir T. Mitchell[4] versuchte vergebens, indem er erst gieng und dann zwischen den groszen herabgestürzten Fragmenten von Sandstein durchkroch, durch die Schlucht hinaufzukriechen, in welcher sich der Grose-Flusz mit dem Nepean verbindet; und doch bildet das Thal in seinem oberen Theile, wie ich gesehen habe, ein prachtvolles horizontales, einige Meilen breites Becken, von allen Seiten von Felsen umgeben, deren Gipfel der Annahme zufolge nirgends weniger als 3000 Fusz über den Meeresspiegel sich erhebt. Wenn Rinder in das Thal des Wolgan auf einem zum Theil natürlichen, zum Theil von dem Landeigenthümer hergestellten Pfade (welchen ich hinabgegangen bin) getrieben werden, können sie nicht entweichen; denn dies Thal wird an allen übrigen Stellen von senkrechten Felsenriffen umgeben, und acht Meilen weiter hinab zieht es sich von einer mittleren Breite von einer halben Meile zu einer bloszen Spalte zusammen, die für Menschen und Vieh undurchgängig ist. Sir T. Mitchell gibt an, dasz das grosze Thal des Cox-Flusses mit allen seinen Zweigen sich da, wo er sich mit dem Nepean verbindet, in eine Schlucht von 2200 Yards Breite und ungefähr 1000 Fusz Tiefe zusammenzieht. Andere ähnliche Fälle lieszen sich noch anführen.

Wenn man die Uebereinstimmung der horizontalen Schichten auf jeder Seite dieser Thäler und die groszen amphitheatralischen Einsenkungen betrachtet, so ist der erste Eindruck der, dasz sie wie andere Thäler durch die Thätigkeit des Wassers ausgehöhlt worden sind. Wenn man aber über die ganze ungeheure Masse von Stein nachdenkt, welche nach dieser Ansicht durch blosze Schluchten oder Spalten entfernt worden sein müssen, so wird man veranlaszt zu fragen, ob derartige Orte nicht auch durch Senkungen entstanden sein können. Betrachtet man aber die Form der sich regelmäszig ver-

[4] Travels in Australia, Vol. I, p. 154. Ich kann nicht umhin, hier zu erwähnen, wie auszerordentlich ich Sir T. Mitchell für mehrere persönliche Mittheilungen in Betreff dieser groszen Thäler von Neu-Süd-Wales verbunden bin.

zweigenden Thäler und der schmalen, von den umgebenden Plateaus aus in dieselben einspringenden Vorgebirge, so sind wir gezwungen, diese Vorstellung aufzugeben. Diese Aushöhlungen der jetzigen alluvialen Thätigkeit zuzuschreiben, würde ein unglücklicher Gedanke sein; auch würde der Wasserabflusz von der Ebene am oberen Ende nicht immer, wie ich in der Nähe des Weatherboard bemerkt habe, in das obere Ende dieser Thäler fallen, sondern in die eine Seite ihrer meerbusenartigen Einbuchtungen. Einige der Einwohner machten gegen mich die Bemerkung, dasz sie niemals eine dieser meerbusenartigen Einbuchtungen betreten hätten, ohne von ihrer Aehnlichkeit mit einer kühnen Meeresküste überrascht gewesen zu sein. Dies ist sicherlich der Fall. Ueberdies bieten an der gegenwärtigen Küste von Neu-Süd-Wales die zahlreichen schönen, weit sich verzweigenden Häfen, welche meistens mit dem Meer durch eine enge, in die Sandsteinküsten-Felsen eingearbeitete Mündung zusammenhängen, die von einer Meile bis zu einer Viertelmeile in der Breite variiren, mit den groszen Thälern im Innern viele Aehnlichkeit dar, wenn auch nur in einem Miniaturmaszstab. Dann tritt uns aber sofort die verwirrende Schwierigkeit entgegen, warum hat das Meer diese groszen, wenn auch umschriebenen Vertiefungen auf einer groszen Ebene ausgewaschen und blosze Schluchten an den Mündungen gelassen, durch welche der ganze ungeheure Betrag zerriebener Substanz fortgeschafft worden sein musz? Das einzige Licht, welches ich auf dieses Räthsel werfen kann, ist, dasz ich darauf aufmerksam mache, wie Bänke der allerunregelmäszigsten Form in einigen Meeren gegenwärtig gebildet zu werden scheinen, wie z. B. an Stellen des Westindischen Meeres und des Rothen Meeres, und dasz ihre Seiten äuszerst steil sind. Ich bin zu der Vermuthung geführt worden, dasz derartige Bänke durch Niederschläge gebildet worden sind, welche durch starke Strömungen auf dem unregelmäszigen Boden aufgehäuft worden sind. Dasz in manchen Fällen das Meer, anstatt solche in einer gleichförmigen Fläche auszubreiten, sie rund um untermeerische Felsen oder Inseln anhäuft, ist kaum möglich zu bezweifeln, wenn man die Seekarten von Westindien genauer durchgesehen hat. Und dasz die Wellen die Kraft haben, hohe und steile Riffe zu bilden, selbst in Häfen, die rings vom Lande eingeschlossen sind, habe ich in vielen Theilen von Süd-America bemerkt. Wenn man nun diese Vorstellungen auf die Sandstein-Plateaus von Neu-Süd-Wales anwendet, so stelle ich mir vor, dasz die Schichten durch die

Thätigkeit starker Strömungen und der Wellenbewegungen eines offenen Meeres auf dem unregelmäszigen Boden angehäuft worden sind, und dasz die thalähnlichen hierdurch unerfüllt gelassenen Räume Seitenwände darboten, welche während einer langsamen Erhebung des Landes steil abfallend in Felsenriffe ausgewaschen wurden; der abgenagte Sandstein wurde entweder zu der Zeit entfernt, wo die schmalen Spalten durch das zurückweichende Meer eingeschnitten wurden, oder noch später durch alluviale Thätigkeit.

Bald nachdem wir Blackheath verlassen hatten, stiegen wir von dem Sandstein-Plateau durch den Pasz des Victoria-Berges hinunter. Um diesen Pasz herzustellen, ist eine ungeheure Menge von Felsen durchschnitten worden; der ganze Plan und die Art seiner Ausführung verdient irgend einem Straszenbau in England an die Seite gestellt zu werden. Wir betraten nun ein Land, welches nahezu 1000 Fusz weniger hoch war und aus Granit bestand. Mit der Aenderung des Gesteins besserte sich auch der Pflanzenwuchs: die Bäume wurden sowohl schöner, als standen auch weiter von einander, und das Weideland zwischen ihnen war ein wenig grüner und auch reichlicher. Bei Hassan's-Walls verliesz ich die Landstrasze und machte einen kurzen Abstecher nach einer Farm mit Namen Walerawang, an deren Vorsteher ich von dem Besitzer in Sydney einen Empfehlungsbrief hatte. Mr. Browne hatte die Freundlichkeit, mich aufzufordern, den folgenden Tag noch dort zu bleiben, was ich mit vielem Vergnügen that. Dieser Ort bietet ein Beispiel einer jener groszen Farmen oder besser noch besser Schaf-Etablissements der Colonie dar. In diesem Fall waren aber Rinder und Pferde im Ganzen zahlreicher als gewöhnlich, weil einige der Thäler sumpfig waren und eine gröszere Weide darboten. Zwei oder drei ebene Stellen in der Nähe des Hauses waren abgeräumt und mit Getreide besetzt worden, welches die Erntearbeiter jetzt schnitten: es wird aber nicht mehr Weizen gesäet, als was zum jährlichen Unterhalt der auf der Niederlassung beschäftigten Arbeiter nothwendig ist. Die gewöhnliche Zahl der zugetheilten Sträflingsarbeiter ist hier ungefähr vierzig; zu der gegenwärtigen Zeit waren aber im Ganzen mehr da. Obschon die Farm Vorräthe von allem Nothwendigen hatte, war doch ein offenbarer Mangel an Comfort zu bemerken, und es lebte nicht eine einzige Frau hier. Der Sonnenuntergang nach einem schönen Tage wirft gewöhnlich einen Schein

von glücklicher Zufriedenheit auf eine jede ländliche Scene. Aber hier in diesem einsamen Farmhause lieszen die glänzendsten Farbentöne auf den umgebenden Waldungen mich nicht vergessen, dasz vierzig abgehärtete, verworfene Männer ihre tägliche Arbeit, wie die Sklaven in Africa, beendeten, ohne jedoch das heilige Gefühl des Mitleids mit ihnen wachzurufen.

Zeitig am nächsten Morgen hatte Mr. Archer, der Mitvorsteher der Farm, die Freundlichkeit, mich auf eine Känguruh-Jagd mitzunehmen. Wir ritten den gröszeren Theil des Tags in einem fort, hatten aber eine sehr schlechte Jagd, da wir nicht ein einziges Känguruh und nicht einmal einen wilden Hund sahen. Die Windspiele verfolgten eine Känguruh-Ratte in einem hohlen Baum, aus welchem wir sie herauszogen. Es ist ein Thier so grosz wie ein Kaninchen, aber mit der Figur des Känguruh. Noch vor wenigen Jahren schwärmten in diesem Theile des Landes wilde Thiere; jetzt aber ist der Emu bis auf eine weite Entfernung hin zurückgetrieben und das Känguruh ist selten geworden. Für beide ist das englische Windspiel sehr verderblich geworden. Es mag vielleicht noch lange dauern, ehe diese Thiere vollständig ausgerottet sind, aber ihr Schicksal ist bestimmt. Die Eingebornen sind stets begierig, sich Hunde von den Farmhäusern zu borgen. Der Gebrauch derselben, der Abfall, wenn ein Thier getödtet wird, und etwas Milch von den Kühen sind die Friedensgaben des Ansiedlers, welche sich immer weiter und weiter in das Innere hineinverbreiten. Der gedankenlose Eingeborne, durch diese nichts bedeutenden Vortheile geblendet, ist von der Annäherung des weiszen Mannes entzückt, welcher dazu bestimmt zu sein scheint, das Land seiner Kinder zu erben.

Wenn wir auch eine armselige Jagdausbeute hatten, so erfreuten wir uns doch an dem angenehmen Ritte. Das Holzland ist meist so offen, dasz ein Reiter bequem durch dasselbe galoppiren kann. Es wird von einigen wenigen Thälern mit ebenen Sohlen durchschnitten, welche grün und von Bäumen frei sind; an solchen Stellen war die Scenerie sehr hübsch, wie die eines Parkes. In dem ganzen Lande sah ich kaum einen einzigen Fleck ohne die Zeichen eines Feuers; ob dieselben vor mehr oder weniger kurzer Zeit gewesen waren, ob die Baumstümpfe mehr oder weniger schwarz waren, das waren die gröszten Abwechselungen, welche die für das Auge des Reisenden so langweilige Gleichförmigkeit unterbrachen. In diesen Wäldern finden sich

nicht viele Vögel; indesz sah ich einige grosze Heerden des weiszen Cacadu in einem Kornfelde fressend und einige wenige sehr schöne Papageien; Krähen, unsern Dohlen ähnlich, waren nicht selten, ebenso ein anderer Vogel, der der Elster in gewisser Hinsicht glich. In der Abenddämmerung gieng ich ein wenig einer Reihe von Teichen entlang spazieren, welche in diesem trockenen Lande den Lauf eines Flusses darstellten, und hatte das Glück, mehrere Exemplare des berühmten *Ornithorhynchus paradoxus* zu sehen. Sie tauchten und spielten an der Oberfläche des Wassers, lieszen aber so wenig von ihrem Körper sehen, dasz man sie sehr leicht hätte für Wasserratten halten können. Mr. BROWNE schosz einen; sicherlich ist es ein äuszerst merkwürdiges Thier; ein ausgestopftes Exemplar gibt durchaus keine gute Idee von dem Aussehen des Kopfes und des Schnabels, wenn die Theile frisch sind. Der letztere wird hart und zusammengeschrumpft [5].

20. Januar. — Ich hatte einen langen Tagesritt nach Bathurst. Ehe wir auf die grosze Landstrasze kamen, verfolgten wir einen einfachen Fuszpfad durch den Wald, und das Land war mit Ausnahme weniger Ansiedlerhütten sehr einsam. Wir empfanden an diesem Tage den Scirocco-ähnlichen Wind von Australien, welcher von den versengten Wüsten des Innern herkommt. Staubwolken wurden in allen Richtungen hergetrieben und der Wind fühlte sich an, als käme er über Feuer her. Ich hörte später, dasz das Thermometer im Freien auf 119 Grad und im geschlossenen Zimmer auf 96 Grad gestanden hatte. Am Nachmittag kamen wir in Sicht der Niederungen von Bathurst: diese wellenförmigen, aber beinahe ganz platten Ebenen sind in diesem Lande sehr merkwürdig, da ihnen absolut jeder Baum fehlt. Sie tragen nur eine dünne braune Weide. Wir ritten einige Meilen über diese Landschaft und erreichten dann die Stadt Bathurst,

[5] Mich interessirte es, hier die trichterförmig ausgehöhlte Fanggrube des Ameisenlöwen oder irgend eines andern Insectes zu finden: zuerst fiel eine Fliege den verrätherischen Abhang hinab und verschwand augenblicklich; dann kam eine grosze, aber unbedachtsame Ameise; da ihre Anstrengungen, zu entkommen, sehr heftig waren, wurden jene merkwürdigen Strahlen Sandes, welche Kirby und Spence (Entomol. Vol. I, p. 425) als mit dem Schwanze des Insectes hervorgeschleudert schildern, in einer sehr sichern Weise gegen das erwartete Opfer gerichtet. Die Ameise hatte aber ein besseres Geschick als die Fliege und entkam den tödtlichen Kinnladen, welche am Grunde der kegelförmigen Grube verborgen waren. Diese australische Fanggrube war nur ungefähr halb so grosz wie die des europäischen Ameisenlöwen.

die in der Mitte von einer Vertiefung lag, die man entweder ein sehr breites Thal oder eine schmale Ebene nennen könnte. Man hatte mir in Sydney gesagt, keine zu schlechte Meinung von Australien mir zu bilden, wenn ich es nur von der Strasze aus beurtheilte, und auch keine zu gute nach dem Urtheil von Bathurst; was diese letztere Beziehung betrifft, so fühlte ich mich auch nicht im Mindesten versucht, hier in meinem Urtheile befangen zu werden. Es musz allerdings zugegeben werden, dasz das Jahr ein auszerordentlich trockenes gewesen war, und die Landschaft bot kein günstiges Ansehen dar, obschon ich wohl versichern kann, dasz es vor zwei oder drei Monaten unvergleichlich schlechter gewesen sein mag. Das Geheimnis, weshalb der Wohlstand von Bathurst so reiszend zunimmt, liegt darin, dasz das braune Weideland, welches dem Auge des Fremden so elend vorkommt, ausgezeichnet zur Weide für Schafe ist. Die Stadt liegt in einer Höhe von 2200 Fusz über dem Meeresspiegel an dem Ufer des Macquarie: dies ist einer der in das ungeheuer grosze und kaum bekannte Innere flieszenden Flüsse. Die Linie der Wasserscheide, welche die Inland-Flüsse von denen, die nach der Küste abfallen, trennt, hat eine Höhe von ungefähr 3000 Fusz und läuft in einer nordsüdlichen Richtung in einer Entfernung von 80 bis 100 Meilen von der Küste. Der Macquarie erscheint auf der Landkarte als ein ganz respectabler Flusz, und es ist der gröszte von denen, welche diesen Theil der Wasserscheide drainiren; und doch fand ich zu meiner groszen Ueberraschung, dasz er aus einer bloszen Reihe von Teichen bestand, die durch beinahe ganz trockene Stellen von einander getrennt waren. Meist flieszt ein kleiner Bach zwischen ihnen und zuweilen treten sehr hohe und stürmische Ueberschwemmungen ein. So dürftig dieser Bezirk in seiner ganzen Ausdehnung mit Wasser versorgt ist, so wird es doch noch weiter landeinwärts immer dürftiger.

22. Januar. — Ich trat meine Rückreise an und schlug eine neue „Lockyer's Linie“ genannte Strasze ein, welche durch ein im Ganzen bergigeres und malerischeres Land führt. Dies war ein langer Tagesritt, und das Haus, wo ich zu übernachten wünschte, lag eine Strecke weit von der Strasee ab und war nicht leicht zu finden. Ich erfuhr bei dieser Gelegenheit und in der That bei allen andern eine sehr allgemein verbreitete und bereitwillige Höflichkeit unter den niederen Classen, die man in Anbetracht dessen, was sie sind und was sie

gewesen sind, kaum hätte erwarten können. Die Farm, wo ich die Nacht zugebracht, war im Besitz zweier junger Männer, die erst vor Kurzem herausgekommen waren und nun das Leben von Ansiedlern begannen. Der gänzliche Mangel von beinahe jedem Comfort war nicht sehr anziehend; aber künftiger und sicherer Wohlstand lag vor ihren Blicken und nicht einmal sehr weit entfernt.

Am nächsten Tage kamen wir durch grosze Striche Landes, welche in Flammen standen; grosze Massen Rauch strichen über die Strasze. Noch vor Mittag kamen wir auf unsere frühere Strasze und bestiegen den Victoria-Berg. Ich schlief in Weatherboard, und machte vor Dunkelwerden noch einen zweiten Spaziergang nach dem Amphitheater. Auf der Strasze nach Sydney brachte ich einen sehr angenehmen Abend mit Capitän King in Dunheved zu; und in dieser Weise beschlosz ich meinen kleinen Ausflug in die Colonie von Neu-Süd-Wales.

Ehe ich hieher kam, waren die drei Dinge, die mich am meisten interessirten, einmal der Zustand der Gesellschaft unter den höheren Classen, dann die Lage der Sträflinge und endlich der Grad von Anziehung, welcher hinreichte, Leute zum Auswandern zu bewegen. Natürlich ist nach einem so sehr kurzen Besuche Jemandes Ansicht kaum irgend etwas werth; es ist aber ebenso schwer, sich gar keine Ansicht zu bilden, wie sich ein richtiges Urtheil zu machen. Nach dem, was ich hörte, und zwar mehr, als nach dem, was ich sah, war ich im Ganzen über den Zustand der Gesellschaft enttäuscht. Die ganze Gemeinde ist beinahe über jeden Gegenstand in feindselige Parteien getheilt. Von denjenigen, welche ihrer Lebensstellung nach die besten sein sollten, leben viele in so offener Ausschweifung, dasz anständige Leute nicht mit ihnen umgehen können. Zwischen den Kindern der Reichgewordenen, Emancipirten und der freien Ansiedler herrscht eine grosze Eifersucht; die ersteren betrachten gern anständige Menschen als Beeinträchtiger ihrer Stellung. Die ganze Bevölkerung, Arme und Reiche, denken nur daran, Reichthum zu erlangen: in den höheren Classen bilden Wolle und Schafweide das beständige Thema der Conversation. Für das comfortable Leben einer Familie bieten sich viele ernstliche Hindernisse dar, von welchen vielleicht das Hauptsächlichste das ist, dasz man von Sträfling-Dienstleuten umgeben ist. Wie durchaus widerwärtig für jedes Gefühl ist es, sich von einem Menschen bedienen lassen zu müssen, der vielleicht den

Tag vorher auf unsere eigene Anzeige hin wegen eines kleinen Vergehens gepeitscht worden ist: die weiblichen Dienstleute sind natürlich viel schlechter, daher lernen Kinder die gemeinsten Ausdrücke und man kann von Glück sagen, wenn sie nicht in gleicher Weise gemeine Ideen sich aneignen.

Andrerseits bietet das Capital, was Jemand in der Hand hat, ohne irgendwelche Mühe seinerseits, dreifach so viel Interesse dar, als es in England thun würde, und mit einiger Sorgfalt wird er sicher reich. Die Luxusartikel des Lebens sind in Menge vorhanden und sehr wenig theurer als in England, und die meisten Nahrungsgegenstände sind billiger. Das Clima ist prachtvoll und vollkommen gesund; aber nach meiner Ansicht gehen seine Reize durch das durchaus nicht einladende Ansehen des Landes verloren. Die Ansiedler haben darin einen groszen Vortheil, dasz sie schon Nutzen von ihren Söhnen ziehen können, wenn sie sehr jung sind. Im Alter von sechzehn bis zwanzig übernehmen sie häufig die Obhut über entfernt liegende Vorwerke. Indesz musz dies geschehen um den Preis, dasz die Jungen sich ganz und gar mit Sträfling-Dienstleuten vergesellschaften. Mir ist nicht bekannt, dasz der Ton der Gesellschaft irgend einen besonderen Character angenommen hätte. Aber bei derartigen Gewohnheiten und ohne irgendwelche intellectuellen Ziele kann es kaum anders sein, als dasz er sich verschlechtert. Meine Meinung geht dahin, dasz Nichts als dringendste Nothwendigkeit mich veranlassen könnte, dorthin auszuwandern.

Der reiszend zunehmende Wohlstand und die künftigen Aussichten dieser Colonie sind für mich, der ich diese Sachen nicht verstehe, sehr verwirrend. Die beiden wesentlichen Exportartikel sind Wolle und Walfischthran, und für beide Erzeugnisse gibt es doch eine Grenze. Das Land ist für Canalisation gänzlich unpassend; daher kann der Punkt nicht sehr weit entfernt sein, über welchen hinaus der Landtransport der Wolle die Ausgaben für das Scheeren und Pflegen der Schafe nicht bezahlen wird. Die Weide ist überall so dünn, dasz die Ansiedler bereits weit in das Innere vorgedrungen sind: überdies wird das Land weiter landeinwärts äuszerst arm. Ackerbau kann wegen der Zeiten der Dürre niemals in ausgedehntem Maszstabe Erfolg haben. Soweit ich daher sehen kann, musz Australien an letzter Stelle sich darauf verlassen, dasz es der Handelsmittelpunkt für die südliche Hemisphäre wird, und vielleicht auch auf seine künftigen Fabriken.

Da es Kohlen besitzt, so hat es immer die bewegende Kraft in Händen. Da sich das bewohnbare Land der Küste entlang hinzieht und die Bewohner englischer Abstammung sind, wird es wohl sicher der Wohnort einer seefahrenden Nation. Ich bildete mir früher ein, dasz Australien sich erheben und eine ebenso groszartige und mächtige Nation werden würde wie Nord-America. Jetzt scheint mir aber doch eine derartige künftige Grösze sehr problematisch zu sein.

Was die Lage der Sträflinge betrifft, so hatte ich noch weniger Gelegenheit selbst zu urtheilen, als in Bezug auf die andern Punkte. Die erste Frage ist die, ob ihre Lage überhaupt die einer Strafe ist: und da wird wohl Niemand behaupten mögen, dasz es eine sehr schwere Strafe ist. Ich vermuthe indesz, dasz dies von sehr geringer Bedeutung ist, so lange die Transportation hierher ein Gegenstand der Furcht für die Verbrecher zu Hause ist. Für die körperlichen Bedürfnisse der Sträflinge ist erträglich gut gesorgt. Ihre Aussicht auf künftige Freiheit und Comfort ist nicht eine sehr entfernte und nach einer guten Aufführung eine ganz sichere. Ein Erlaubnisschein (*ticket of leave*), welcher, so lange sich der Mann von Verdacht ebenso wie von Verbrechen freihält, ihn innerhalb eines bestimmten Districtes frei macht, wird ihm nach seinem guten Betragen gegeben, und zwar nach Ablauf von so viel Jahren, als zur Länge seiner Strafzeit im Verhältnis stehen; und doch glaube ich, bei alle dem und besonders, wenn man die vorhergehende Gefangenschaft und die elende Ueberfahrt mit in Betracht zieht, dasz die Jahre der zugetheilten Arbeit nur mit Unzufriedenheit und unglücklichen Gefühlen vorüber gehen. Wie ein intelligenter Mann gegen mich bemerkte, kennen die Sträflinge kein Vergnügen über die blosze Sinnlichkeit hinaus, und mit dieser werden sie nicht befriedigt. Der enorme Einflusz, den die Regierung darin besitzt, dasz sie vollständige Freiheit bietet in Verbindung mit der tiefsitzenden Furcht vor den abgeschlossenen Verbrecher-Niederlassungen, zerstört das Vertrauen unter den Verbrechern selbst und verhindert dadurch Verbrechen. Was das Schamgefühl betrifft, so scheint eine derartige Empfindung unbekannt zu sein, und hiervon habe ich selbst mehrere eigenthümliche Beweise mit erlebt. Obschon die Thatsache merkwürdig ist, so wurde mir doch ganz allgemein gesagt, dasz der Character der Verbrecher-Bevölkerung ein durchaus feiger ist: nicht zu selten werden einige ganz verzweifelt und ganz gleichgültig gegen ihr Leben, und doch kommt ein, kaltes Blut oder

beständigen Muth erfordernder Plan nur selten zur Ausführung. Der schlimmste Zug in dem ganzen Falle ist der, dasz, obschon das existirt, was man eine gesetzliche Reform nennen könnte, und obschon in gleicher Weise wenig begangen wird, was das Gesetz ergreifen könnte, doch davon gar keine Rede zu sein scheint, dasz irgend welche moralische Reform eintreten könnte. Mir haben gut unterrichtete Leute versichert, dasz ein Mensch, welcher etwa versuchte, besser zu werden, es nicht thun könnte, so lange er mit andern zugetheilten Dienstleuten zusammenlebte. Sein Leben würde ein Leben unerträglichen Elendes und beständiger Verfolgung sein. Auch darf die Ansteckungskraft der Verbrecherschiffe und der Gefängnisse sowohl hier als in England nicht vergessen werden. Im Ganzen also ist, wenn man Australien als einen Bestrafungsort betrachtet, der Zweck kaum erreicht; betrachtet man die Transportation als ein wirkliches System der Reform, so hat dies fehl geschlagen, wie vielleicht jeder andere Plan es auch thun würde. Aber als ein Mittel, die Menschen äuszerlich anständig zu machen, — Vagabunden, die in der einen Hemisphäre völlig nutzlos sind, in thätige Bürger in einer andern umzuwandeln, und dadurch ein neues, glänzendes Land entstehen zu lassen, — einen groszen Civilisationsmittelpunkt, — da hat es Erfolg gehabt in einem vielleicht in der ganzen Geschichte nicht wieder erreichten Grade.

30. Januar. — Der „Beagle" segelte nach Hobart-Town in Van-Diemensland. Am 5. Februar, nach einer Ueberfahrt von sechs Tagen, deren erster Theil schön, der letzte sehr kalt und stürmisch war, kamen wir in die Mündung der Sturm-Bay: das Wetter rechtfertigte diesen schaudervollen Namen. Die Bucht sollte vielmehr ein Aestuarium genannt werden, denn sie erhält in ihrem oberen Ende die Wasser des Derwent; in der Nähe der Mündung finden sich einige ausgedehnte basaltische Plateaus, aber höher hinauf wird das Land bergig und wird von einem lichten Wald bedeckt. Die unteren Theile der Berge, welche die Bucht umgeben, sind abgeräumt und die hellgelben Getreidefelder und dunkelgrünen Kartoffeln schienen sehr üppig zu stehen. Spät am Abend ankerten wir in der netten kleinen Bucht, an deren Ufer die Hauptstadt von Tasmanien liegt. Der erste Anblick stand dem von Sydney bedeutend nach. Das letztere kann eine grosze Stadt genannt werden, dies hier nur ein Städtchen. Sie steht am Fusze

des Wellington-Berges, welcher 3100 Fusz hoch, aber von geringer malerischer Schönheit ist. Aus dieser Quelle indesz erhält die Stadt einen guten Vorrath von Wasser. Rund um die Bucht liegen einige schöne Lagerhäuser und auf der einen Seite eine kleine Festung. Wenn man von den spanischen Colonien kommt, wo eine so prachtvolle Sorgfalt im Allgemeinen auf die Befestigungen verwendet wird, erscheinen die Vertheidigungsmittel in diesen Colonien hier sehr verächtlich. Vergleicht man die Stadt mit Sydney, so wird man hauptsächlich durch die vergleichsweise geringe Zahl von gröszeren Häusern überrascht, die entweder gebaut sind oder im Bau begriffen sind. Nach der Volkszählung von 1835 hat Hobart-Town 13,826 Einwohner und das ganze Tasmanien 36,505.

Sämmtliche Ureinwohner sind nach einer Insel in der Bass-Strasze entfernt worden, so dasz Van-Diemensland den groszen Vortheil genieszt, frei von einer eingebornen Bevölkerung zu sein. Dieser äuszerst grausame Schritt scheint völlig unvermeidlich gewesen zu sein, und als das einzige Mittel, einer fürchterlichen Kette von Räubereien, Brandstiftungen und Ermordungen, welche die Schwarzen begangen, ein Ziel zu setzen, Verbrechen, welche früher oder später damit geendet haben würden, dasz die Schwarzen gänzlich ausgerottet worden wären. Ich fürchte, darüber besteht kein Zweifel, dasz dieses ganze Uebel mit seinen Folgen darin seinen Ursprung fand, dasz einige unserer Landsleute sich ganz schmählich betragen haben. Dreiszig Jahre ist eine kurze Periode, um auch den letzten Ureinwohner von seiner Mutter-Insel verbannt zu haben, noch dazu, da die Insel beinahe so grosz ist wie Irland. Die Correspondenz über diesen Gegenstand, welche zwischen der Regierung in England und der von Van-Diemensland stattfand, ist sehr interessant. Obgleich eine grosze Zahl von Eingebornen in den Gefechten, welche mit Zwischenräumen mehrere Jahre hindurch fortbestanden, erschossen und zu Gefangenen gemacht wurde, so scheint ihnen doch Nichts so deutlich die Idee von unserer überwältigenden Kraft beigebracht zu haben, als bis die ganze Insel im Jahre 1830 unter das Standrecht gestellt und gleichzeitig durch öffentlichen Aufruf die ganze Bevölkerung dazu mitbefohlen wurde, bei dem einen groszen Versuche die eingeborne Rasse ganz und gar in Sicherheit zu bringen, die Regierung zu unterstützen. Der dabei befolgte Plan war ziemlich dem bei den groszen Jagden in Indien befolgten ähnlich: es wurde eine quer durch die Insel

reichende Kette gebildet mit der Absicht, die Eingebornen auf Tasman's Halbinsel in eine blinde Gasse zu treiben. Der Versuch schlug fehl. Die Eingebornen hatten ihre Hunde angebunden und sich während einer Nacht durch unsere Vorpostenlinien durchgeschlichen. Dies ist durchaus nicht überraschend, wenn man ihre geübten Sinne und die gewöhnliche Art und Weise, wilde Thiere zu beschleichen, in Betracht zieht. Mir ist versichert worden, dasz sie sich auf beinahe nackter Erde verbergen können, und zwar in einer Art und Weise, welche kaum zu glauben ist, bis man selbst Zeuge davon wird. Die dunkelfarbigen Körper werden dabei leicht für die angeschwärzten Holzklötze genommen, welche über das ganze Land zerstreut sind. Man hat mir von einer Wette erzählt zwischen einer Anzahl von Engländern und einem Eingebornen, welcher am Abhang eines kahlen Berges in voller Länge dastehen sollte; wenn die Engländer ihre Augen für kürzere Zeit als eine Minute schlieszen wollten, so wollte er sich niederducken und sie sollten nicht im Stande sein, ihn von den umgebenden Klötzen zu unterscheiden. Aber um auf unsere Jagdgeschichte zurückzukommen, die Eingebornen, welche diese Art von Kriegführung wohl verstanden, waren in fürchterlicher Unruhe, denn sie erkannten sofort die Gewalt und die Zahl der Weiszen; kurze Zeit danach kam ein aus dreizehn Mann bestehender Trupp, welcher zu zwei Stämmen gehörte und übergab sich in Verzweiflung den Weiszen im vollen Bewusztsein des ganz schutzlosen Zustandes. Später wurden durch die unerschrockenen Bemühungen des Mr. Robinson, eines thätigen wohlwollenden Mannes, welcher in eigner Person furchtlos die feindlichsten Eingebornen besuchte, die ganze Bevölkerung veranlaszt, in einer ähnlichen Weise zu handeln. Sie wurden dann nach einer Insel gebracht, wo sie mit Nahrung und Kleidung versorgt wurden. Graf Strzelecki führt an[6], dasz zur Zeit ihrer Deportation im Jahre 1835 die Zahl der Eingebornen sich auf zweihundert und zehn belief. Im Jahre 1842, d. h. also nach Verlauf von sieben Jahren, zählten sie nur noch vierundfünfzig Individuen, und während eine jede Familie im Innern von Neu-Süd-Wales, die nicht durch die Berührung mit den Weiszen inficirt worden war, eine Menge Kinder hatte, hatten die auf Flinders-Insel während acht Jahren nur eine Zunahme von vierzehn Kindern.

[6] Physical Description of New South Wales and Van Diemen's Land, p. 354.

Der „Beagle" blieb hier zehn Tage, und während dieser Zeit machte ich mehrere angenehme kleine Ausflüge hauptsächlich zum Zweck, den geologischen Bau der unmittelbaren Umgebung zu untersuchen. Die hauptsächlichsten Punkte von Interesse bestehen erstens in einigen auszerordentlich reichen fossilführenden Schichten, welche zur devonischen und Kohlenperiode gehören, zweitens in den Beweisen für eine neuerdings eingetretene geringe Erhebung des Landes und endlich in einem vereinzelten und oberflächlich gelegenen Flecken von gelblichem Kalkstein oder Travertin, welcher zahlreiche Eindrücke von Baumblättern zusammen mit Gehäusen von Landschalthieren enthält, welche beide jetzt nicht mehr existiren. Es ist nicht unwahrscheinlich, dasz dieser eine kleine Steinbruch den einzigen noch übrigen Bericht der Vegetation von Van-Diemensland während einer früheren Periode enthält.

Das Clima ist hier feuchter als in Neu-Süd-Wales und daher ist das Land fruchtbarer; der Ackerbau blüht, die angebauten Felder sehen gut aus und in den Gärten sind Mengen von gut gedeihendem Gemüse und von Fruchtbäumen. Einige der an wohlgeschützten Stellen stehenden Farmhäuser hatten ein sehr anziehendes Aussehen. Der allgemeine Anblick der Vegetation ist der von Australien ähnlich; vielleicht ist er ein wenig grüner und anheimelnder, wie auch die Weide zwischen den Bäumen im Ganzen etwas reichlicher ist. Eines Tages machte ich einen langen Spaziergang auf der der Stadt gegenüberliegenden Seite der Bucht: ich fuhr in einem Dampfboot quer über die Bucht, von denen zwei beständig hin- und herfahren. Die Maschine eines dieser Fahrzeuge war gänzlich hier in der Colone fabricirt worden, welche von dem Tage ihrer Gründung an damals nur dreiunddreiszig Jahre zählte! An einem andern Tage bestieg ich den Mount-Wellington. Ich nahm einen Führer mit mir, denn bei einem ersten Versuche verirrte ich mich wegen der Dichte des Waldes Unser Führer war indesz ein dummer Kerl und führte uns nach der südlichen und feuchten Seite des Berges, wo die Vegetation sehr üppig war, und von wo aus die Besteigung wegen der Anzahl verfaulter Baumstämme beinahe ebenso mühsam und beschwerlich war, wie die auf einem Berge im Feuerland oder in Chiloë. Es kostete uns fünf und eine halbe Stunde strengen Kletterns, ehe wir den Gipfel erreichten. An vielen Stellen wuchsen die *Eucalyptus* zu einer bedeutenden Grösze und bildeten einen noblen Wald. In einigen der feuch-

testen Schluchten gediehen Baumfarne in einer ganz auszerordentlichen Art und Weise; ich sah einen, welcher bis zu der Basis der Wedel wenigstens zwanzig Fusz hoch gewesen sein musz und der im Umfang genau sechs Fusz masz. Die, äuszerst elegante Sonnenschirme bildenden Wedel brachten einen dunkeln Schatten hervor, wie in der ersten Abendstunde. Der Gipfel des Berges ist breit und flach, und wird von ungeheuren eckigen Massen nackten Grünsteins gebildet. Seine Erhebung beträgt 3100 Fusz über dem Meeresspiegel. Der Tag war prachtvoll klar und wir genossen eine äuszerst weit ausgedehnte Aussicht. Nach Norden zu erschien das Land wie eine Masse bewaldeter Berge von ungefähr derselben Höhe, wie der, auf dem wir standen, und mit einer ebenso sanften Contur: nach Süden lag das vielfach durchbrochene Land und das Wasser, welches viele verwickelte Buchten bildete, deutlich wie eine Landkarte vor uns. Nachdem wir einige Stunden auf dem Gipfel geblieben waren, fanden wir einen besseren Weg zum Hinabsteigen, erreichten aber den „Beagle" nicht vor acht Uhr Abends nach einem Tage harter Arbeit.

7. Februar. — Der „Beagle" segelte von Tasmanien ab und erreichte am sechsten des folgenden Monats King-George's-Sound, welches an der südwestlichen Ecke von Australien liegt. Wir blieben hier acht Tage und haben während unserer ganzen Reise keine langweiligere und uninteressantere Zeit verlebt. Das Land sieht, von einer Erhöhung aus angesehen, wie eine bewaldete Ebene aus, hie und da mit abgerundeten und zum Theil nackten Bergen. Eines Tages gieng ich mit einer Gesellschaft aus, in der Hoffnung, eine Känguruh-Jagd zu sehen, und marschirte eine ziemliche Anzahl von Meilen durch das Land. Ueberall fanden wir den Boden sandig und arm. Er trug entweder eine grobe Vegetation von dünnem niedrigen Buschwerk und drahtartigem Gras oder einen Wald von verkümmerten Bäumen. Die Scenerie glich der auf den hohen Sandsteinplateaus der Blauen Berge. Indesz findet sich die *Casuarina* (ein ungefähr einer schottischen Tanne ähnlicher Baum) in einer gröszeren Zahl und *Eucalyptus* in etwas geringerer. An den offenen Stellen finden sich viele Grasbäume — eine Pflanze, welche in ihrem Aeuszern eine gewisse Verwandtschaft mit der Palme hat, aber statt von einer Krone nobler Wedel besetzt zu sein, nur ein Büschel sehr grober grasähnlicher Blätter am oberen Ende trägt. Die allgemeine grüne

Färbung des Strauchwerkes und anderer Pflanzen schien, von der Entfernung aus gesehen, für Fruchtbarkeit zu sprechen. Indesz war ein einziger Gang hinreichend, um eine derartige Illusion zu zerstören. Und wer so, wie ich, denkt, wird niemals den Wunsch hegen, noch einmal in einem so wenig einladenden Lande spazieren zu gehen.

Eines Tages begleitete ich Capitän Fitz Roy nach Bald-Head, dem von so viel Schifffahrern erwähnten Orte, wo sich Einige einbilden, Korallen gesehen zu haben, Andere versteinerte Bäume, welche in der Stellung stehen sollten, in der sie gewachsen wären. Unserer Ansicht zufolge waren die Schichten dadurch entstanden, dasz der Wind feinen, aus auszerordentlich kleinen, abgerundeten Stückchen von Muscheln und Korallen bestehenden Sand angehäuft hat, wobei im Verlauf dieses Processes Zweige und Wurzeln von Bäumen in Verbindung mit vielen Landmollusken eingeschlossen wurden. Das Ganze wurde dann durch das Durchsickern von kalkhaltiger Flüssigkeit consolidirt, und auch die cylindrischen Höhlen, welche nach dem Zerfallen des Holzes übrig blieben, wurden in dieser Weise mit einem harten tropfsteinartigen Gestein erfüllt. Die weicheren Theile werden jetzt durch einen Verwitterungsprocess entfernt und in Folge dessen springen die harten Abgüsse der Wurzeln und Zweige der Bäume über die Oberfläche vor und ähneln in einer eigenthümlich täuschenden Weise den abgestorbenen Stümpfen eines früheren Dickichts.

Ein groszer Stamm von Eingebornen, die weiszen Kakadu-Leute genannt, machten zufällig der Niederlassung einen Besuch, so lange wir dort waren Diese Leute, ebenso wie die, welche den zu King-George's-Sound gehörigen Stamm bildeten, wurden durch das Anerbieten von ein paar Fasz Reis und Zucker überredet, eine grosze Corrobery oder Tanzgesellschaft abzuhalten. Sobald es dunkel war, wurden kleine Feuer angezündet und die Leute fiengen ihre Toilette zu machen an, welche darin bestand, dasz sie sich in Flecken und Streifen weisz malten. Sobald alles fertig war, wurden grosze Feuer in beständiger Gluth erhalten, um welche herum die Frauen und Kinder als Zuschauer sich versammelten. Die Kakadu-Leute und die King-George's-Sound-Leute bildeten zwei verschiedene Parteien und tanzten meist sich einander beantwortend. Der Tanz bestand darin, dasz sie entweder nach der Seite oder nach Indianerart hinter einander auf einen freien Fleck liefen und den Boden, wie sie zusammen marschirten, mit groszer Gewalt stampften. Ihre schweren Fusztritte wurden

durch eine Art von Grunzen, durch das Zusammenschlagen ihrer Keulen und Speere und von verschiedenen anderen Gesticulationen begleitet, wie von dem Ausstrecken ihrer Arme und dem Winden ihrer Körper. Es war eine auszerordentlich rohe barbarische Scene, und nach unserer Idee ohne irgend welchen Sinn; wir beobachteten aber, dasz die schwarzen Frauen und Kinder es mit dem gröszten Vergnügen verfolgten. Vielleicht stellten ursprünglich derartige Tänze gewisse Handlungen, wie z. B. Kriege oder Siege, vor; da war ein Tanz, welcher der Emu-Tanz genannt wurde, bei welchem Jedermann seinen Arm in einer eigenthümlich gebogenen Art wie den Hals jenes Vogels ausstreckte. Bei einem anderen Tanze ahmte ein Mann die Bewegung eines in den Wäldern grasenden Känguruh nach, während ein anderer herankroch und nun darstellte, wie er es mit dem Speere treffe. Wenn beide Stämme sich zum Tanze vereinigten, zitterte der Boden unter der Schwere ihrer Tritte und die Luft erklang von ihrem wilden Geschrei. Alle schienen sehr aufgeräumt zu sein, und die Gruppen beinahe nackter Figuren, im Scheine der glänzenden Feuer betrachtet, die sich alle in einer widrigen Harmonie bewegten, boten eine vollkommene Darstellung eines Festes unter den niedrigsten Barbaren dar. Auf dem Feuerlande haben wir viele merkwürdige Scenen des Lebens der Wilden gesehen, aber ich glaube niemals eine, wo die Eingebornen so aufgeräumt und so vollständig guter Laune waren. Nachdem der Tanz vorüber war, bildete die ganze Gesellschaft einen groszen Kreis auf der Erde und zum Entzücken Aller wurde nun der gekochte Reis und Zucker vertheilt.

Nach mehreren langweiligen Aufenthalten in Folge von schlechtem Wetter waren wir am 14. März froh, unsern Bug zur Ausfahrt aus King-George's-Sound und zur Fahrt nach der Keeling-Insel zu richten. Lebe wohl, Australien, du bist ein aufblühendes Kind und wirst zweifellos einmal eine grosze Fürstin des Südens sein: du bist aber zu grosz und ehrgeizig zur Liebe und noch nicht grosz genug zum Respect. Ich verlasse deine Ufer ohne Kummer und ohne Bedauern.

Zwanzigstes Capitel.

Keeling-Insel. — Eigenthümliches Aussehen. — Kümmerliche Flora. — Transport von Samen. — Vögel und Insecten. — Quelle mit Ebbe und Fluth. — Felder von todten Corallen. — In den Wurzeln von Bäumen transportirte Steine. — Grosze Krabbe. — Nesseln der Corallen. — Corallenfressender Fisch. — Corallenbildungen. — Lagunen-Inseln oder Atolls. — Tiefe, in welcher riffbildende Corallen leben können. — Ungeheure Flächen mit niedrigen Corallen-Inseln besät. — Senkung ihrer Grundlagen. — Canalriffe. — Strandriffe. — Umwandlung der Strandriffe in Canalriffe und in Atolls. — Beweise für die Veränderungen im Niveau. — Durchbrüche in Canalriffen. — Maldiva-Atolls; ihr eigenthümlicher Bau. — Abgestorbene und untergesunkene Riffe. — Senkungs- und Erhebungsbezirke. — Verbreitung der Vulcane. — Das Sinken ist langsam und dem Betrag nach ungeheuer.

1. April. — Wir kamen in Sicht der Keeling- oder Cocos-Inseln, welche im indischen Ocean gelegen und ungefähr sechshundert Meilen von der Küste von Sumatra entfernt sind. Es ist dies ein Beispiel der Lagunen-Inseln (oder Atolls) der Corallenformation, denjenigen im Archipel der niedrigen Inseln ähnlich, an welchen wir nahe vorüber gekommen sind. Als sich das Schiff im Canal am Eingang befand, kam uns Mr. Liesk, ein hier wohnender Engländer, in seinem Boote entgegen. Die Geschichte der Bewohner dieses Ortes ist, in so wenig Worten als möglich erzählt, die folgende. Vor ungefähr neun Jahren brachte ein Mr. Hare, ein unwürdiger Character, eine Anzahl malayischer Sklaven vom indischen Archipel, welche jetzt mit Einschlusz der Kinder sich auf mehr als hundert belaufen. Kurze Zeit nachher kam Capt. Ross, welcher diese Inseln vorher schon in seinem Kauffahrteischiff besucht hatte, von England hier an und brachte seine Familie und sein Besitzthum mit, um sich hier niederzulassen; zusammen mit ihm kam Mr. Liesk, welcher auf seinem Schiff Steuermann gewesen war. Die malayischen Sklaven liefen nun bald von der kleinen Insel, auf welcher sich Mr. Hare niedergelassen hatte, davon und stieszen

zur Gesellschaft des Capt. Ross. In Folge hiervon war Mr. Hare schlieszlich genöthigt, den Ort zu verlassen.

Die Malayen finden sich jetzt nominell im Zustande der Freiheit und dies ist auch sicher der Fall, insoweit ihre persönliche Behandlung in Frage kommt; in den meisten andern Beziehungen werden sie aber als Sklaven betrachtet. In Folge ihres misvergnügten Zustandes, des wiederholten Fortschaffens von Insel zu Insel, und vielleicht auch in Folge einer etwas nachlässigen Verwaltung ist die Lage der Leute nicht gerade sehr vorwärts gekommen. Die Insel hat kein Haussäugethier mit Ausnahme des Schweines und das hauptsächlichste vegetabilische Erzeugnis ist die Cocos-Nusz. Der ganze Wohlstand der Insel hängt von diesem Baume ab; die einzigen Exportartikel sind Oel aus den Nüssen und die Nüsse selbst, welche nach Singapore und Mauritius gebracht werden; dort werden sie hauptsächlich, nachdem sie geröstet sind, zum Anfertigen stark gepfefferter indischer Gerichte (curries) benutzt. Auch die Schweine, welche mit Fett beladen sind, leben beinahe ausschlieszlich von der Cocos-Nusz, ebenso wie die Enten und Hühner. Selbst eine colossale Landkrabbe ist von der Natur mit den Mitteln versehen worden, dieses äuszerst nützliche Product zu öffnen und zu fressen.

Von dem ringförmigen Riffe der Lagunen-Insel ragen im gröszeren Theile seiner Länge linienförmige Inselchen empor. Auf der nördlichen Seite oder auf der Seite unter dem Winde findet sich eine Oeffnung im Riffe, durch welche die Fahrzeuge nach dem Ankerplatz im Innern des Riffes gelangen können. Als wir hineinkamen, war die Scene sehr merkwürdig und im Ganzen hübsch; es hängt indessen ihre Schönheit gänzlich von dem Glanze der umgebenden Farben ab. Das seichte, klare und dunkle Wasser der Lagune, welches zum gröszten Theile auf weiszem Sande steht, erscheint, wenn es von der senkrecht darüber stehenden Sonne erleuchtet wird, von einem äuszerst lebhaften Grün. Diese mehrere Meilen breite glänzende Fläche wird auf allen Seiten entweder durch eine Linie schneeweiszer Brandungswellen von den dunklen wogenden Wässern des Oceans oder durch Streifen Landes, welche von den gleich hohen Wedelkronen der Cocos-Palmen gekrönt werden, vom blauen Gewölbe des Himmels getrennt. Wie eine weisze Wolke hier und da in wohlthuender Weise gegen den azurnen Himmel absticht, so machen auch in der Lagune Streifen von lebenden Corallen das smaragdgrüne Wasser dunkel.

Am nächsten Morgen, nachdem wir vor Anker gegangen waren, gieng ich auf der Directions-Insel an's Land. Der Streifen trockenen Landes ist nur wenige hundert Yards breit; auf der Seite nach der Lagune findet sich ein weiszer kalkiger Strand, dessen Ausstrahlung unter diesem schwülen Clima sehr drückend war; an der äuszern Küste diente eine solide breite Bank von Corallengestein dazu, die Gewalt des offnen Meeres zu brechen. Ausgenommen in der Nähe der Lagune, wo etwas Land vorhanden ist, besteht das Land gänzlich aus abgerundeten Fragmenten von Corallen. In einem so lockern, trocknen, steinigen Boden konnte nur das Clima der tropischen Regionen einen kräftigen Pflanzenwuchs erzeugen. Auf einigen der kleineren Inselchen konnte man nichts eleganteres sehen, als die Art und Weise, in welcher die jungen und die vollkommen erwachsenen Cocos-Palmen, ohne einander in der symmetrischen Entwicklung zu stören, zu einem Walde verbunden waren. Ein Strand von blendend weiszem Sande umsäumte diese feenhaften Orte.

Ich will nun eine Skizze der Naturgeschichte dieser Inseln geben, welche gerade wegen ihrer Dürftigkeit ein ganz besonderes Interesse darbietet. Auf den ersten Blick scheint der Cocosnuszbaum den ganzen Wald zu bilden; es sind indessen noch fünf oder sechs andere Bäume vorhanden. Einer derselben wächst zu einer bedeutenden Grösze heran, ist aber wegen der Weichheit seines Holzes nutzlos; eine andere Art gibt ausgezeichnetes Holz für den Schiffbau. Auszer diesen Bäumen ist die Anzahl der Pflanzen auszerordentlich beschränkt und besteht aus unbedeutenden Kräutern. In meiner Sammlung, welche, wie ich glaube, die ganze Flora nahezu enthält, sind zwanzig Arten vorhanden, ohne ein Moos, eine Flechte und einen Pilz mitzuzählen. Zu dieser Zahl müssen noch zwei Bäume hinzugefügt werden; der eine derselben war nicht in Blüthe, vom andern habe ich nur gehört. Der letztere ist ein einzeln vorhandener Baum seiner Art; er wächst in der Nähe des Strandes, wohin ohne Zweifel das einzige Samenkorn von den Wellen geworfen worden ist. Eine *Guilandina* wächst gleichfalls nur auf einer der Inseln. In die obige Liste schliesze ich das Zuckerrohr, die Banane, einige andere Gemüsepflanzen, Fruchtbäume und importirte Grasarten nicht mit ein. Da die Insel gänzlich aus Corallen besteht und es eine Zeit gegeben haben muss, wo sie nichts als vom Wasser überfluthete Riffe war, so müssen alle ihre Landerzeugnisse durch die Wellen des Meeres dahin transportirt worden sein. In

Uebereinstimmung hiermit hat die Florula vollständig den Character derjenigen eines Zufluchtsortes für Hülflose: Professor HENSLOW theilt mir mit, dasz von den zwanzig Arten neunzehn zu verschiedenen Gattungen und diese wiederum zu nicht weniger als sechzehn verschiedenen Familien gehören![1]

In HOLMAN's Reisen[2] ist nach der Autorität des Mr. A. S. KEATING, welcher zwölf Monate auf diesen Inseln gelebt hat, eine Aufzählung der verschiedenen Samen und anderer Körper mitgetheilt worden, von denen man in Erfahrung gebracht hat, dasz sie an's Ufer gewaschen worden sind. „Samen und Pflanzen von Sumatra und Java sind von „den Wellen an der vor dem Winde gelegenen Seite der Inseln ange„trieben worden. Unter denselben haben sich befunden: der Kimiri, „auf Sumatra und der Halbinsel von Malacca eingeboren, die Cocos„Nusz von Balci, durch ihre Form und Grösze zu erkennen, der Dadass, „von den Malayen mit dem Pfefferweine angepflanzt, welch' letzterer „sich um seinen Stamm windet und sich durch die Stacheln an dem „Stamm festhält; die Ricinus-Pflanze, Stämme der Sago-Palme und „noch verschiedene Samen, welche den auf den Inseln niedergelassenen „Malayen unbekannt waren. Man vermuthet, dasz diese Gegenstände „sämmtlich von dem Nord-West-Monsun nach der Küste von Neu„Holland und von dort von dem Süd-Ost-Passatwind nach diesen In„seln hergetrieben worden sind. Grosze Masse von Java-Teak-Holz „und von Gelbholz sind gleichfalls gefunden worden, auszerdem un„geheure Bäume der rothen und weiszen Ceder und das blaue Gummi„Holz von Neu-Holland in vollkommen gesundem Zustand. Alle die „kräftigen Samen, wie die der Kletter-Pflanzen, behalten ihre Keim„kraft, aber die zarteren Sorten, unter denen sich die Mangostine be„findet, werden auf dem Wege zerstört. Fischerboote, allem Anscheine „nach von Java, sind gelegentlich auf den Strand geworfen worden.“ Es ist interessant, hieraus zu sehen, wie zahlreich die Arten der Samen sind, welche, aus mehreren Ländern kommend, über den weiten Ocean getrieben werden. Professor HENSLOW sagt mir, er glaube, dasz nahezu die sämmtlichen Pflanzen, welche ich von diesen Inseln mitgebracht habe, gemeine littorale Arten auf den Inseln des Indischen Archipels seien. Indessen scheint es doch nach der Richtung der

[1] Diese Pflanzen sind in den Annals of Natur. History, Vol. I, 1838, p. 337, beschrieben worden.

[2] Holman's Travels, Vol. IV, p. 378.

Winde und Strömungen kaum möglich zu sein, dasz sie von dort in directer Richtung hierher gekommen sind. Wenn sie, wie es Mr. Keating mit sehr groszer Wahrscheinlichkeit vermuthet, zuerst nach der Küste von Neu-Holland geführt und dann mit den Erzeugnissen jenes Landes zusammen zurückgetrieben worden sind, so müssen die Samen, ehe sie keimten, eine Entfernung von 1800 und 2400 Meilen durchwandert haben.

Wo Chamisso[3] den im westlichen Theil des Stillen Oceans gelegenen Radack-Archipel beschreibt, gibt er an: „das Meer bringt die „Samen und Früchte vieler Bäume zu diesen Inseln, von welchen die „meisten hier noch nicht gewachsen sind. Der gröszere Theil dieser „Samen hat allem Anscheine nach die Fähigkeit zu wachsen noch „nicht verloren.“ Es wird auch angegeben, dasz Palmen und Bambus von irgend einem Punkte in der heiszen Zone, aber auch Stämme nordischer Fichtenbäume an den Strand geworfen werden: diese Fichten müssen aus einer ungeheuern Entfernung hergekommen sein. Diese Thatsachen sind in hohem Grade interessant. Wären Landvögel hier vorhanden, welche die Samen sofort, nachdem sie an's Ufer geworfen wurden, aufpickten, und wäre der Boden besser für das Wachsthum der Pflanzen geeignet als die losen Corallenblöcke, so ist nicht zu bezweifeln, dasz selbst die isolirtesten unter den Lagunen-Inseln mit der Zeit eine weit reichere Flora besitzen würden, als sie sie jetzt besitzen.

Das Verzeichnis der Landthiere ist selbst noch ärmer als das der Pflanzen. Einige der kleinen Inseln werden von Ratten bewohnt, welche mit einem hier gestrandeten Schiffe von der Insel Mauritius eingeführt wurden. Diese Ratten werden von Mr. Waterhouse für identisch mit der englischen Art gehalten, sie sind aber kleiner und heller gefärbt. Es finden sich keine eigentlichen Landvögel: denn eine Becassine und eine Ralle (*Rallus* [*Hypotaenidia* Rchb.] *philippensis*) gehören, obgleich sie ganz und gar in dem trockenen Kräuterich leben, doch zur Ordnung der Wadevögel. Vögel aus dieser Ordnung sollen auf mehreren der kleinen niedrigen Inseln im Stillen Ocean vorkommen. Auf Ascension, wo sich kein Landvogel findet, wurde in der Nähe des Gipfels des Berges eine Ralle (*Porphyrio* [*parvus* Bodd.] *simplex*) geschossen, welche offenbar nur ein vereinzelter Findling war. Auf Tristan d'Acunha, wo es Carmichael zufolge nur zwei Landvögel

[3] Kotzebue's erste Reise, Bd. III, p. 155.

gibt, findet sich ein Wasserhuhn. Nach diesen Thatsachen glaube ich, dasz die Wadevögel mit ihren zahllosen mit Schwimmfüszen versehenen Arten allgemein die ersten Ansiedler auf kleinen isolirten Inseln sind. Ich will noch hinzufügen, dasz wo ich nur immer weit drauszen auf offnem Meere Vögel bemerkte, welche zu keinen oceanischen Arten gehörten, diese immer aus dieser Ordnung waren; sie werden daher ganz natürlich die frühesten Colonisten auf allen entfernten Landspitzen werden.

Von Reptilien sah ich nur eine kleine Eidechse. Von Insecten gab ich mir Mühe, alle Arten zu sammeln. Mit Ausschlusz der Spinnen, welche zahlreich waren, fanden sich dreizehn Arten[4]. Unter diesen war nur ein einziger Käfer. Eine kleine Ameise kroch zu Tausenden unter den lockern trockenen Corallenblöcken umher und war das einzige echte Insect, welches in Menge vorhanden war. Obschon hiernach die Erzeugnisse des Landes dürftig sind, so wird doch, wenn wir unsern Blick auf die umgebenden Wässer des Meeres werfen, die Zahl organischer Wesen allerdings unendlich. Chamisso hat die Naturgeschichte einer Lagunen-Insel im Radack-Archipel beschrieben[5]; und da ist es denn merkwürdig, wie auszerordentlich deren Bewohner sowohl der Zahl als der Art nach denen der Keeling-Insel ähnlich sind. Es findet sich dort eine Eidechse und zwei Wadevögel, nämlich eine Becassine nnd ein Brachvogel. Von Pflanzen sind dort neunzehn Arten, mit Einschlusz eines Farnkrauts; einige von diesen sind mit denen, welche hier wachsen, identisch, trotzdem dasz sie sich auf einem ungeheuer entfernten Punkte der Erde und in einem verschiedenen Ocean finden.

Die langen Streifen Landes, welche die linienförmigen Inseln bilden, sind nur so hoch emporgehoben worden, wie der Wellenschlag Bruchstücke von Corallen aufwerfen und der Wind kalkigen Sand anhäufen kann. Die solide Wand von Corallenfelsen an der Auszenseite bricht durch seine Breite die erste Heftigkeit der Wellen, welche sonst in einem Tage diese ganzen Inselchen mit allen ihren Erzeugnissen hinwegwaschen würden. Es scheinen hier der Ocean und das Festland

[4] Diese dreizehn Arten gehören zu folgenden Ordnungen: — zu den Käfern ein sehr kleiner Elater, zu den Orthoptern ein Gryllus und eine Blatta, zu den Hemiptern eine Species, zu den Homoptern zwei, zu den Neuroptern eine Chrysopa, zu den Hymenoptern zwei Ameisen, zu den Nachtschmetterlingen eine Diopaea und ein Pterophorus (?), zu den Diptern endlich zwei Arten.

[5] Kotzebue's erste Reise, Bd. III, p. 222.

mit einander um die Herrschaft zu kämpfen: obgleich schon die terra firma Fusz gefaszt hat, glauben doch die Bewohner der Wässer, mindestens ebenso begründete Ansprüche zu haben. Ueberall trifft man auf Einsiedlerkrebse von mehr als einer Art[6], welche auf ihrem Rücken die auf dem nächsten Strande gestohlene Schale tragen. Ueber unsern Köpfen sitzen zahlreiche Tölpel, Fregattenvögel und Seeschwalben auf den Bäumen, und wegen der vielen Nester und dem Geruch der Atmosphäre könnte man die Waldung einen Meer-Krähenstand nennen. Die Tölpel oder Gannets stieren einen, auf ihren rohen Nestern sitzend, mit einem dummen, aber ärgerlichen Ausdruck an. Die Idioten (Noddies) sind, wie ihr Name es ausdrückt, dumme kleine Geschöpfe. Aber ein reizender kleiner Vogel ist hier: das ist eine kleine schneeweisze Seeschwalbe, welche ruhig in der Entfernung von wenigen Fuszen über eines Kopfe schwebt und mit einem groszen schwarzen Auge in ruhiger Neugierde den Ausdruck des Betreffenden prüft. Es gehört nur wenig Einbildung dazu, um sich vorzustellen, dasz ein so leichter und zarter Körper von irgend einem wandernden feenartigen Geiste bewohnt wird.

Sonntag, 3. April. — Nach dem Gottesdienste begleitete ich Capt. Fitz Roy nach der Niederlassung, welche in der Entfernung von einigen Meilen an dem mit hohen Cocosnusz-Bäumen dicht bedeckten Vorsprung einer kleinen Insel gelegen ist. Capt. Ross und Mr. Liesk leben in einem groszen scheunenartigen, an beiden Enden offnen Hause, welches mit aus geflochtener Rinde verfertigten Matten innen ausgekleidet ist. Die Häuser der Malayen sind der Küste der Lagune entlang aufgestellt. Der ganze Ort hatte im Ganzen ein desolates Aussehen, denn es fanden sich keine Gärten hier, welche als Zeichen von Sorgfalt und Cultur hätten gelten können. Die Eingebornen gehören verschiedenen Inseln des ostindischen Archipels an, sprechen aber sämmtlich eine und dieselbe Sprache: wir sahen Einwohner von Borneo, Celebes, Java und Sumatra. Der Färbung nach sind sie den Tahitianern ähnlich, von denen sie auch in der Bildung der Gesichtszüge nicht

[6] Die groszen Klauen oder Scheeren mancher dieser Krebse sind auf das Wundervollste dazu eingerichtet, beim Zurückziehen des Thieres als Deckel der Schale zu dienen, beinahe ebenso vollkommen wie der eigentliche Deckel, welcher ursprünglich zu dem Mollusk gehörte, Man hat mir versichert, und so weit meine Beobachtungen reichen, fand ich es auch bestätigt, dasz gewisse Species von Einedlerkrebsen immer bestimmte Species von Schneckenschalen benutzen.

sehr weit verschieden sind. Einige von den Frauen bieten indesz ein gut Theil chinesischen Characters dar. Ich hatte sowohl den allgemeinen Ausdruck ihres Gesichts als auch den Klang ihrer Stimmen sehr gern. Sie schienen arm zu sein und ihren Häusern fehlten alle Möbeln; nach der Wohlbeleibtheit ihrer Kinder zu urtheilen, geben aber offenbar Cocos-Nüsse und Schildkröten gar keine schlechte Nahrung ab.

Auf dieser Insel befinden sich die Brunnen, von denen Schiffe Wasser erhalten. Auf den ersten Blick scheint es ein nicht wenig merkwürdiger Umstand zu sein, dasz das Süszwaszer mit den Gezeiten des Meeres ebbt und fluthet; und man hat sich selbst vorgestellt, dasz der Sand die Kraft habe, das Salz vom Wasser beim Filtriren durch ihn hindurch zurückzuhalten. Die ebbenden und fluthenden Quellen sind auf einigen der niedrigen Inseln in West-Indien gemein. Der comprimirte Sand oder das poröse Corallengestein wird vom Salzwasser wie ein Schwamm durchdrungen; der Regen aber, welcher auf die Oberfläche fällt, musz bis auf das Niveau des umgebenden Meeres sinken und sich dort anhäufen, wo er ein gleiches Volumen von Salzwasser verdrängt. So wie das Wasser in dem tieferen Theile der groszen schwammartigen Corallen-Masse mit den Gezeiten steigt und sinkt, ebenso wird es auch das Wasser in der Nähe der Oberfläche thun; und wenn die Masse hinreichend compact ist, um eine bedeutendere mechanische Beimengung zu verhindern, wird es auch süsz bleiben; wo aber das Land aus gröszeren losen Corallen-Blöcken besteht, mit offnen Zwischenräumen, so wird, wenn ein Brunnen gegraben wird, das Wasser brackisch sein, was ich selbst beobachtet habe.

Nach dem Mittagessen blieben wir noch dort, um ein merkwürdiges, halb abergläubisches Schauspiel zu sehen, was die malayischen Frauen aufführten. Ein groszer, in Gewänder gekleideter hölzerner Löffel, welchen sie nach dem Grabe eines verstorbenen Mannes gebracht hatten, soll, wie sie vorgeben, mit dem Eintritte des Vollmondes inspirirt werden und tanzen und umherspringen. Nach den gehörigen Vorbereitungen fiel der von zwei Frauen gehaltene Löffel in Convulsionen und tanzte ganz ordentlich im Tacte zu dem Gesange der umgebenden Kinder und Frauen. Es war ein äuszerst läppischer Anblick; Mr. Liesk behauptete aber, dasz viele der Malayen an seine spiritistischen Bewegungen glauben. Der Tanz begann nicht eher, als bis der Mond aufgegangen war; es war wohl der Mühe werth gewesen,

geblieben zu sein und seine strahlende Scheibe ruhig zwischen den langen Aesten der Cocos-Palmen durchscheinen gesehen zu haben, als diese sich in der leichten Abendbrise hin und her wiegten. Diese Scenen aus den Tropengegenden sind an und für sich schon so entzückend, dasz sie beinahe jenen andern, uns noch theureren in der Heimath gleichkommen, an denen wir mit den werthvollsten Empfindungen unsrers Gemüths hängen.

Am nächsten Tag beschäftigte ich mich damit, den sehr interessanten und doch einfachen Bau und die Entstehungsweise dieser Inseln zu untersuchen. Da das Meer ganz ungewöhnlich glatt und ruhig war, wadete ich über die äuszere Fläche von abgestorbnem Gestein so weit, als die lebenden Berge von Corallen heraufreichten, an denen sich die Schwellung des Oceans bricht. In einigen der Rinnen und Höhlungen waren wunderschöne grüne und anders gefärbte Fische; auch waren sowohl die Formen als die Färbung vieler der Zoophyten ganz wunderbar. Es ist wohl zu entschuldigen, wenn man über die unendliche Zahl orgnischer Wesen, von denen das Meer der Tropen, dieser an Leben so verschwenderisch reichen Gegenden, schwärmt, in Enthusiasmus geräth; und doch musz ich offen bekennen, ich glaube, dasz diejenigen Naturforscher, welche in bekannten Ausdrücken die untermeerischen Grotten, mit tausend Schönheiten geschmückt, beschrieben haben, sich doch zu einer im Ganzen übertriebenen Sprache haben hinreiszen lassen.

6. April. — Ich begleitete Capt. FITZ ROY nach einer Insel am oberen Ende der Lagune: der fahrbare Weg war auszerordentlich verwickelt und wand sich zwischen Feldern sehr zart verästelter Corallen hindurch. Wir sahen mehrere Schildkröten, und es waren gerade zwei Boote damit beschäftigt, sie zu fangen. Das Wasser ist so klar und so seicht, dasz zwar zuerst eine Schildkröte durch Tauchen sich völlig dem Blicke entzieht, dasz aber doch ein Canoe oder ein Boot mit Segeln ihre Verfolger nach keiner zu langen Jagd ihnen auf die Ferse bringt. Ein Mann steht auf dem Bug des Bootes in Bereitschaft und stürzt sich durch das Wasser auf den Rücken der Schildkröte; dann hängt er sich mit beiden Händen fest an der Schale am Nacken des Thieres an und läszt sich mit herumtragen, bis das Thier erschöpft ist und gefangen wird. Es war ein durchaus interessanter Anblick, diese Jagd zu beobachten, wie die beiden Boote umherkreuzten und

die Männer sich kopfüber in's Wasser stürzten, um ihre Beute zu ergreifen. Capt. MORESBY erzählt mir, dasz die Eingebornen auf dem Chagos Archipel, in diesem selben Ocean, mittelst eines schaudervollen Processes die Schale dem lebenden Thiere vom Rücken abnehmen. „Sie wird mit brennender Holzkohle bedeckt, was die äuszere Schale „nach oben aufrollen macht; dann wird sie mit einem Messer gewalt-„sam entfernt und, ehe sie kalt wird, zwischen Brettern abgeplattet. „Nach diesem barbarischen Process läszt man das Thier in sein an-„gebornes Element zurück, wo sich nach einer gewissen Zeit eine „neue Schale bildet; dieselbe ist indessen zu dünn, um dem Thiere von „irgend welchem Nutzen zu sein; das Thier bleibt daher immer elend „und kränklich.“

Als wir am obern Ende der Lagune angekommen waren, überschritten wir eine schmale Insel und fanden eine grosze Schwellung, die sich an der Küste vor dem Winde brach. Ich kann kaum die Ursache angeben, aber für mich liegt in diesen äuszern Küsten der Lagunen-Inseln etwas ungemein Groszartiges. Es liegt eine grosze Einfachheit in dem barrenartigen Strande, der Einfassung mit grünem Buschwerk und hohen Cocos-Palmen, der festen Ebene von abgestorbenem Corallen-Gestein, welches hier und da mit groszen losen Fragmenten überstreut ist, und der Linie wüthender, sich brechender Wellen, welche nach beiden Seiten hin fortrollen. Der seine Wässer über das breite Riff schüttende Ocean scheint ein unbesiegbarer, unendlich mächtiger Feind zu sein; und doch sehen wir, wie ihm widerstanden, ja wie er besiegt wird, und zwar mit Mitteln, welche auf den ersten Blick äuszerst schwach und unwirksam erscheinen. Es ist nicht etwa der Fall, dasz der Ocean das Corallen-Gestein schont; die groszen über das Riff zerstreuten und auf dem Strande, von dem die hohen Cocos-Palmen entspringen, aufgehäuften Fragmente sprechen nur zu deutlich für die nimmer nachlassende Gewalt der Wellen. Auch werden keine Zeiten der Ruhe gegönnt. Die lange, durch die sanfte, aber stetige Wirkung der immer in einer und derselben Richtung über eine grosze Fläche wehenden Passatwinde verursachte Schwellung erzeugt Wellen, welche in Bezug auf ihre Gewalt beinahe denen gleichkommen, die in den gemäszigten Zonen während eines Sturmes entstehen, und nimmer zu wüthen aufhören. Man kann unmöglich diese Wellen erblicken, ohne die Ueberzeugung zu empfinden, dasz eine jede Insel, und wäre sie aus dem härtesten Gestein gebaut, mag es Porphyr oder Granit oder

Quarz sein, doch endlich nachgeben musz und durch eine so unwiderstehliche Gewalt zerstört werden wird. Und doch bleiben diese niedrigen, unbedeutenden Corallen-Inselchen siegreich bestehen: denn hier betheiligt sich als Gegner noch eine andere Macht am Kampfe. Die organischen Kräfte scheiden die Atome von kohlensaurem Kalke aus den schäumenden Wellen und verbinden sie zu einem symmetrischen Gebilde. Mag der Orkan Tausende ungeheurer Bruchstücke losreiszen: was hat das zu bedeuten gegenüber der sich häufenden Arbeit von Myriaden kleiner Architecten, welche Tag und Nacht, Jahr aus Jahr ein bei der Arbeit sind? Wir sehen hiernach, wie der weiche gallertartige Körper eines Polypen durch die Wirksamkeit der Gesetze des Lebens die grosze mechanische Kraft der Wellen eines Oceans besiegt, denen weder menschliche Kunst noch die unbelebten Werke der Natur genügend widerstehen können.

Wir kehrten nicht vor spät Abends zurück; denn wir hielten uns lange Zeit auf der Lagune auf und untersuchten die Corallen-Felder und die riesenhaften Muscheln der *Chama,* aus welchen ein Mensch, wenn er seine Hand hineinsteckte, nicht im Stande sein würde, sie wieder herauszuziehen, so lange das Thier lebte. In der Nähe des obern Endes der Lagune war ich sehr überrascht, ein weites, beträchtlich mehr als eine Quadratmeile groszes Feld zu finden, welches mit einem Walde zart verzweigter und zwar aufrecht stehender, aber sämmtlich abgestorbner und verfaulter Coralle bedeckt war. Anfangs war ich durchaus nicht im Stande, mir dies zu erklären; später kam mir der Gedanke, dasz es eine Folge der folgenden, im Ganzen merkwürdigen Combination von Umständen sei. Zunächst musz indessen bemerkt werden, dasz die Corallen nicht leben zu bleiben fähig sind, wenn sie auch nur für kurze Zeit in der Luft den Strahlen der Sonne ausgesetzt sind, so dasz ihr Wachsthum nach oben durch den niedrigsten Ebbestand bei Springebben eine scharf bestimmte Grenze findet. Aus einigen alten Karten geht nun hervor, dasz die lange Insel vor dem Winde früher durch weite Canäle in mehrere kleine Inselchen geschieden war; diese Thatsache wird auch dadurch angedeutet, dasz die Bäume auf diesen Theilen jünger sind. In dem frühern Zustande des Riffs wird eine starke Brise dadurch, dasz sie mehr Wasser über die Barre warf, dahin gestrebt haben, das Niveau der Lagune zu erhöhen. Jetzt aber wirkt sie in einer direct entgegengesetzten Art und Weise; denn das Wasser innerhalb der Lagune wird nicht blosz durch Strö-

mungen von auszerhalb nicht vermehrt, sondern wird selbst durch die Kraft des Windes hinausgeweht. Es ist daher zu beobachten, dasz die Fluth in der Nähe des obern Endes der Lagune während einer starken Brise nicht so hoch steigt, als wenn es windstill ist. Dieser Unterschied des Niveau hat, wenn schon er ohne Zweifel sehr gering ist, doch, wie ich glaube, den Tod jener Corallen-Wälder herbeigeführt, welche unter den frühern und offeneren Verhältnissen des äuszern Riffes die alleräuszerste Grenze des Wachsthums nach oben erreicht hatte.

Wenige Meilen nördlich von der Keeling-Insel liegt ein anderes kleines Atoll, dessen Lagune beinahe ganz mit Corallen-Schlamm ausgefüllt ist. Capt. Ross fand in dem Conglomerat an der äuszern Küste ein gut abgerundetes Fragment von Grünstein eingebettet, welches etwas gröszer als ein Manneskopf war: er sowohl, als auch seine Leute waren so überrascht darüber, dasz sie es mitnahmen und als Merkwürdigkeit aufbewahrten. Das Vorkommen dieses einen Steines, wo jedes andere Substanztheilchen kalkig ist, ist sicherlich äuszerst verwirrend. Die Insel ist kaum jemals besucht worden, auch ist es nicht wahrscheinlich, dasz ein Schiff dort gestrandet ist. Aus Mangel irgend einer andern bessern Erklärung kam ich zu dem Schlusse, dasz es zwischen den Wurzeln irgend eines groszen Baumes eingekeilt dorthin gekommen sein musz: als ich indessen mir die grosze Entfernung vom nächsten Lande überlegte und die Combination der gegen das Eingekeiltwerden eines Steines in der beregten Weise, gegen den Zufall, dasz der Baum in das Meer hinabgewaschen, dann so weit getrieben, sicher gelandet und der Stein schlieszlich so eingeschlossen werden würde, dasz er auch wieder entdeckt werden könnte, sprechenden Möglichkeiten, so fürchtete ich mich beinahe, mir ein so unwahrscheinliches Transportmittel vorzustellen. Es gewährte mir daher ein groszes Interesse, zu finden, dasz Chamisso, der mit Recht berühmte Naturforscher, welcher Kotzebue begleitete, angibt, die Bewohner des Radack Archipels, einer Gruppe von Lagunen-Inseln inmitten des Stillen Oceans, erhielten die Steine zum Schärfen ihrer Instrumente dadurch, dasz sie die Wurzeln der auf den Strand geworfenen Bäume durchsuchten. Offenbar musz dies mehrere Male sich ereignet haben; denn es sind Gesetze erlassen worden, wonach solche Steine dem Häuptling gehören, und welche Strafen über diejenigen verhängen, welche solche Steine zu stehlen versuchen. Bedenkt man die isolirte Lage solcher kleinen Inselchen in der Mitte eines ungeheuren Oceans, —

ihre grosze Entfernung von irgend einem Lande, ausgenommen von einem der Corallen-Formation, welche noch durch den Werth, den die Einwohner (welche so kühne Seefahrer sind) einem Steine jeder Art beilegen, bestätigt wird[7], — und die Langsamkeit der Strömungen im offnen Weltmeere, bedenkt man alle diese Umstände, so erscheint allerdings das Vorkommen von Rollsteinen, die in dieser Weise transportirt worden sind, wunderbar. Steine mögen wohl oft so herumgeschafft werden: ist die Insel, auf welcher sie stranden, aus irgend einem andern Gestein als bloszer Coralle zusammengesetzt, so dürften sie kaum irgend welche Aufmerksamkeit erreichen, mindestens würde wohl ihr Ursprung niemals errathen werden. Ueberdies dürfte auch wohl diese Erscheinung sich dadurch lange Zeit der Entdeckung entziehen, als wahrscheinlich derartige Bäume, besonders solche, die mit Steinen beladen sind, unterhalb der Oberfläche des Meeres schwimmen. In den Canälen des Feuerlandes werden grosze Mengen von Treibholz an das Ufer geworfen, und doch ist es äuszerst selten, einen auf dem Wasser schwimmenden Baum anzutreffen. Diese Thatsachen dürften möglicherweise auf Fälle Licht werfen, wo einzelne Steine, eckig oder abgerundet, gelegentlich in feinen sedimentären Massen eingebettet gefunden werden.

Während eines andern Tages besuchte ich West Islet, auf welchem der Pflanzenwuchs vielleicht noch üppiger war, als auf irgend einer andern Insel. Die Cocos-Palmen wachsen meist einzeln; hier aber gediehen die jungen unter ihren schlanken Eltern und bildeten mit ihren langen gekrümmten Wedeln die schattigsten Haine. Nur diejenigen, welche es versucht haben, wissen es, wie entzückend es ist, in einem solchen Schatten zu sitzen und die angenehme kühle Flüssigkeit der Cocos-Nusz zu trinken. Auf dieser Insel findet sich ein groszer buchtartiger, aus dem feinsten weiszen Sande bestehender Raum, welcher völlig eben ist und nur bei Hochwasser von der Fluth bedeckt wird; von dieser groszen Bucht aus dringen kleinere Buchten in die umgebenden Waldungen ein. Eine grosze Fläche mit glänzendem weiszen Sande, der Wasser vorstellte, zu sehen, um welches die Cocos-Bäume ihre hohen und wogenden Stämme am Rande rings herum erhoben, war ein eigenthümlicher und sehr hübscher Anblick.

Ich habe früher eine Krabbe erwähnt, welche von Cocos-Nüssen

[7] Einige Eingeborne, die Kotzebue nach Kamtschatka brachte, sammelten dort Steine, die sie in ihre Heimath mitnehmen wollten.

lebt: sie ist auf allen Stellen des trocknen Landes sehr gemein und wächst zu einer ungeheuren Grösze heran: sie ist verwandt oder vielleicht identisch mit dem *Birgus latro*. Das vordere Fuszpaar endet in sehr starken und schweren Scheeren, das letzte Paar ist mit schwächeren und viel schmäleren ausgerüstet. Auf den ersten Blick möchte man es für ganz unmöglich halten, dasz eine Krabbe eine starke, mit der äuszern Haut noch bedeckte Cocos-Nusz öffnen könne; Mr. Liesk versichert mir aber, dasz er es wiederholt gesehen habe. Die Krabbe beginnt damit, die äuszere Haut Faser für Faser abzuziehen, wobei sie allemal bei dem Ende beginnt, unter welchem sich die drei Keimlöcher befinden; ist dies vollendet, dann fängt die Krabbe mit ihren schweren Klauen auf eines der Keimlöcher zu hämmern an, bis sich eine Oeffnung gebildet hat. Dann dreht sie ihren Körper herum und zieht mit Hülfe ihrer hinteren, schmälern Scheeren die weisze albuminöse Substanz heraus. Ich glaube, dies ist eins der merkwürdigsten Beispiele von Instinct, von dem ich je gehört habe, gleicherweise aber auch ein äuszerst merkwürdiges Beispiel von Anpassung des Baues zwischen zwei anscheinend so weit im Naturhaushalt von einander stehenden Gegenständen wie eine Krabbe und eine Cocos-Palme. Der *Birgus* ist ein Tagthier in Bezug auf seine Lebensweise; man sagt aber, dasz er in jeder Nacht dem Meere einen Besuch mache, ohne Zweifel zum Zwecke, seine Kiemen anzufeuchten. Auch die Jungen kriechen an der Küste aus und leben eine Zeit lang hier. Diese Krabben bewohnen tiefe Löcher, welche sie unter den Wurzeln der Bäume sich graben und wo sie ganz überraschende Mengen von den abgezupften Fasern der äuszern Schale der Cocos-Nusz anhäufen, auf denen sie wie auf einem Bette liegen. Die Malayen ziehen manchmal hieraus Vortheil und sammeln die fibröse Masse, um sie zu Tauen zu verwenden. Diese Krabben sind sehr gut zu essen; überdies findet sich unter dem Schwanze der gröszern eine bedeutende Masse von Fett, was, geschmolzen, zuweilen bis zu einer Quartflasche voll klaren Oels gibt. Von einigen Schriftstellern ist angegeben worden, dasz der *Birgus* auf die Cocos-Bäume hinaufkrieche, zum Zwecke, die Nüsse zu stehlen; ich bezweifle sehr, dasz dies möglich ist; beim *Pandanus* [8] würde die Sache viel leichter sein. Mr. Liesk hat mir gesagt, dasz auf diesen Inseln der *Birgus* nur von den Nüssen lebt, welche auf den Boden gefallen sind.

[8] Proceedings of Zoological Society 1832, p. 17.

Capt. MORESBY theilt mir mit, dasz diese Krabbe die Chagos-Inseln und die Seychellen, aber nicht den benachbarten Maldiven-Archipel bewohne. Sie war früher auf Mauritius äuszerst häufig; jetzt finden sich aber nur einige kleine Exemplare dort. Im Stillen Ocean soll diese Art[9] oder eine mit sehr ähnlicher Lebensweise eine einzige Corallen-Insel, nördlich von den Gesellschafts-Inseln, bewohnen. Um die ganz wunderbare Stärke der Scheeren des vordern Fuszpaares zu zeigen, will ich noch erwähnen, dasz Capt. MORESBY eine solche Krabbe in eine starke Blechbüchse, in welcher Zwieback gewesen war, eingesperrt und den Deckel mit Draht befestigt hatte; die Krabbe bog aber die Ränder nieder und entschlüpfte. Beim Niederbiegen der Ränder hatte sie factisch zahlreiche kleine Löcher durch das Blech gestoszen.

Ich war nicht wenig überrascht, als ich fand, dasz zwei Species von Corallen aus der Gattung *Millepora* (*M. complanata* und *alcicornis*) die Fähigkeit zu nesseln besaszen. Die steinigen Zweige oder Platten fühlen sich, wenn sie frisch aus dem Wasser genommen werden, rauh an und sind nicht schleimig, obschon sie einen starken und unangenehmen Geruch haben. Die Eigenschaft des Nesselns scheint in verschiedenen Exemplaren verschieden zu sein: wurde ein Stückchen auf die empfindliche Haut des Armes oder Gesichtes gedrückt oder gerieben, so entstand meist ein stechendes Gefühl, welches nach Verlauf einer Secunde eintrat und nur einige wenige Minuten anhielt. Eines Tages indessen wurde beim bloszen Berühren des Gesichts mit einem der Zweige augenblicklich Schmerz hervorgerufen; er nahm wie gewöhnlich ein paar Secunden lang zu, blieb dann einige Minuten lang ziemlich heftig und war noch eine halbe Stunde später bemerkbar. Die Empfindung war so schlimm wie die nach Berührung einer Brennnessel, aber noch ähnlicher der durch die *Physalia*, die gemeine Kammblase oder Galeerenqualle verursachten. Auf der zarten Haut des Armes wurden rothe Flecke hervorgerufen, welche aussahen, als wollten sie Wasserbläschen bilden, es aber nicht thaten. Mr. QUOY erwähnt diesen Fall von *Millepora* und ich habe von ähnlichen Corallen in West-Indien gehört. Viele Seethiere scheinen diese Fähigkeit, zu nesseln, zu besitzen; auszer der Galeerenqualle noch viele Medusen, auch die *Aplysia* oder der Seehase der cap-verdischen Inseln; und in der Reise des „Astrolabe" wird angegeben, dasz eine Actinie oder See-

[9] Tyerman und Bennett, Voyage etc. Vol. II, p. 33.

Anemone, desgleichen eine biegsame Coralle, die mit *Sertularia* verwandt ist, beide dieses Vertheidigungs- oder Angriffsmittel besitzen. In dem ostindischen Meere soll ein nesselndes Seegras gefunden werden.

Zwei Arten von Fischen, aus der Gattung *Scarus*, welche hier gemein sind, ernähren sich ausschlieszlich von Corallen; beide sind prachtvoll bläulich-grün gefärbt, die eine lebt ausnahmslos in der Lagune und die andere in der Nähe der starken äuszern Wellen. Mr. Liesk versicherte uns, dasz er es wiederholt gesehen habe, wie ganze Züge mit ihren starken knöchernen Kiefern die Spitzen der Corallenzweige abgrasten: ich öffnete den Magen von mehreren Exemplaren und fand ihn von einem gelblichen, kalkigen, sandigen Schlamm ausgedehnt. Die schleimigen, widerwärtigen Holothurien, die mit unsern Seesternen verwandt sind, und welche die chinesischen Feinschmecker so lieben, leben auch zum groszen Theile, wie mir Mr. Allan mitgetheilt hat, von Corallen; der Knochenapparat innerhalb ihrer Körper scheint auch diesem Zwecke gut angepaszt zu sein. Diese Holothurien, die Fische, die zahlreichen bohrenden Schalthiere und nereidenartigen Würmer, welche jeden Block abgestorbener Corallenmasse durchbohren, müssen äuszerst wirksame Agentien bei der Hervorbringung des feinen weiszen Schlammes sein, welcher auf dem Grunde und an den Ufern der Lagune liegt. Indesz hat Professor Ehrenberg gefunden, dasz ein Theil dieses Schlammes, welcher im feuchten Zustande so auffallend gestoszner Kreide ähnlich ist, zum Theil aus kieselschaligen Infusorien besteht.

12. April. — Am Morgen wendeten wir das Schiff aus der Lagune hinaus zur Fahrt nach Isle de France. Ich freue mich sehr, dasz wir diese Inseln besucht haben: derartige Bildungen nehmen sicherlich eine hohe Stellung unter den wunderbaren Gegenständen dieser Welt ein. Capt. Fitz Roy fand mit einer Schnur von 7200 Fusz Länge in einer Entfernung von nur 2200 Yards vom Ufer keinen Grund; es bildet daher diese Insel einen hohen untermeerischen Berg, dessen Seitenabhänge selbst noch steiler sind, als die des steilsten vulcanischen Kegels. Der untertassenförmige Gipfel ist beinahe zehn Meilen im Durchmesser; und jedes einzelne Atom [10] in diesem ungeheuern Haufen, von

[10] Natürlich nehme ich hier etwas Erde aus, welche in Schiffen von Malacca und Java hierher geschafft worden ist, ebenso einige kleine Bimsstein-Fragmente, welche von den Wellen hier angetrieben worden sind. Ueberdies musz auch der eine Block von Grünstein auf der nördlichen Insel ausgenommen werden.

dem kleinsten Stückchen bis zu den grőszten Felsbruchstücken, trägt den Stempel davon, dasz es einer organischen Anordnung gefolgt ist; und doch ist die Insel noch klein, verglichen mit vielen andern Lagunen-Inseln. Wir sind überrascht, wenn uns Reisende von den ungeheuern Dimensionen der Pyramiden und andrer groszer Ruinen erzählen; wie völlig nichtssagend sind aber die grőszten derselben, wenn man sie mit diesen steinernen Bergen vergleicht, welche durch die Thätigkeit verschiedenartiger sehr kleiner und zarter Thiere aufgehäuft worden sind! Dies ist ein Wunder, welches nicht sogleich auf den ersten Blick unser körperliches Auge frappirt, um so mehr aber nach Ueberlegung unser geistiges.

Ich will nun eine sehr kurze Schilderung der drei groszen Classen von Corallen-Riffen geben: nämlich der Atolle oder Lagunen-Riffe, Canal- oder Barrièren-Riffe und Strand- oder Saum-Riffe, und will meine Ansichten [11] über ihre Bildungsweise auseinander setzen. Beinahe ein jeder Reisende, welcher den Stillen Ocean durchschifft hat, hat sein unendliches Erstaunen über die Lagunen-Inseln — oder über die Atolle, wie ich sie mit ihrem indischen Namen künftighin nennen



werde, — ausgedrückt und hat versucht, irgend eine Erklärung zu geben. Selbst schon vor langer Zeit, nämlich 1605, rief Pyrard de Laval mit Recht aus: „C'est une merveille de voir chacun de ces atollons, environné „d'un grand banc de pierre tout autour, n'y ayant point d'artifice humain.“ Die beistehende Skizze der Pfingst-Insel im Stillen Ocean, aus Capitän Beechey's wundervoller Reise copirt, gibt nur eine schwache Vorstellung von dem eigenthümlichen Anblick eines Atolls: es ist dies

[11] Diese wurden zuerst der Geological Society in einem vor ihr im Mai 1837 gelesenen Aufsatz mitgetheilt und sind seit der Zeit in einem besonderen Bande weiter entwickelt worden: „Der Bau und die Verbreitung der Corallen-Riffe.“

eines der kleinsten, dessen schmale Inselchen zu einem Ring mit einander verbunden sind. Die Unendlichkeit des Oceans, die Wuth der Wellen, im scharfen Gegensatz zu der niedrigen Erhebung des Landes und der Glätte des hellgrünen Wassers innerhalb der Lagune kann man sich kaum vorstellen, ohne dies Alles gesehen zu haben.

Die früheren Reisenden stellten sich vor, die Corallen-bauenden Thiere bauten instinctiv ihre groszen Kreise, um sich dann an den nach innen gelegenen Theilen Schutz zu verschaffen; dies ist aber von der Wahrheit so weit entfernt, dasz im Gegentheil diejenigen massiven Arten, von deren Wachsthum an den äuszern exponirten Küsten geradezu die Existenz des Riffes abhängt, nicht im Innern der Lagune leben können, wo wiederum andere sich zart verästelnde Formen gedeihen. Ueberdies wird nach dieser Ansicht vorausgesetzt, dasz sich viele Species verschiedener Gattungen und Familien zu einem gemeinsamen Zwecke verbinden; aber von einer solchen Verbindung läszt sich in der ganzen Natur nicht ein einziges Beispiel auffinden. Diejenige Theorie, welche am allerallgemeinsten angenommen worden ist, ist, dasz Atolle auf die Ränder untermeerischer Crater gebaut sind; wenn wir aber die Grösze und die Form einiger, die Zahl, die dichte Lage nebeneinander und die relative Lage andrer bedenken, so verliert die Idee bedeutend von ihrem plausibeln Character: so ist z. B. Suadiva-Atoll in der einen Richtung 44 geographische Meilen im Durchmesser, in einer andern Richtung 34 Meilen; Rimsky ist 54 zu 20 Meilen im Durchmesser und hat einen ganz fremdartig bogigen Rand; Bow Atoll ist 30 Meilen lang und im Mittel nur 6 Meilen breit; Menchicoff-Atoll besteht aus drei mit einander vereinigten oder verbundenen Atolls. Ueberdies ist diese Theorie auf die nördlichen Maldiva-Atolls im Indischen Ocean unanwendbar (eines davon ist 88 Meilen lang und zwischen 10 und 20 Meilen breit); sie sind nämlich nicht wie die gewöhnlichen Atolls von schmalen Riffen umgeben, sondern von einer ungeheuern Anzahl einzelner kleiner Atolls, während wieder andere kleine Atolls aus den groszen centralen lagunen-artigen Räumen aufsteigen. Eine dritte und bessere Theorie stellte Chamisso auf, welcher der Ansicht war, dasz die äuszeren Ränder von dem allgemeinen Boden deshalb früher als irgend ein anderer Theil heraufwachsen würden, — wodurch dann auch der ring- oder becherförmige Bau erklärt werden würde, — weil diejenigen Polypen, welche dem offnen Meere ausgesetzt sind, viel kräftiger wachsen. Wir werden aber sofort sehen,

dasz sowohl bei dieser als auch bei der Crater-Theorie eine äuszerst bedeutungsvolle Betrachtung auszer Acht gelassen worden ist, nämlich: worauf haben die riffbildenden Corallen, welche in keiner groszen Tiefe leben können, ihre massiven Gebäude gegründet?

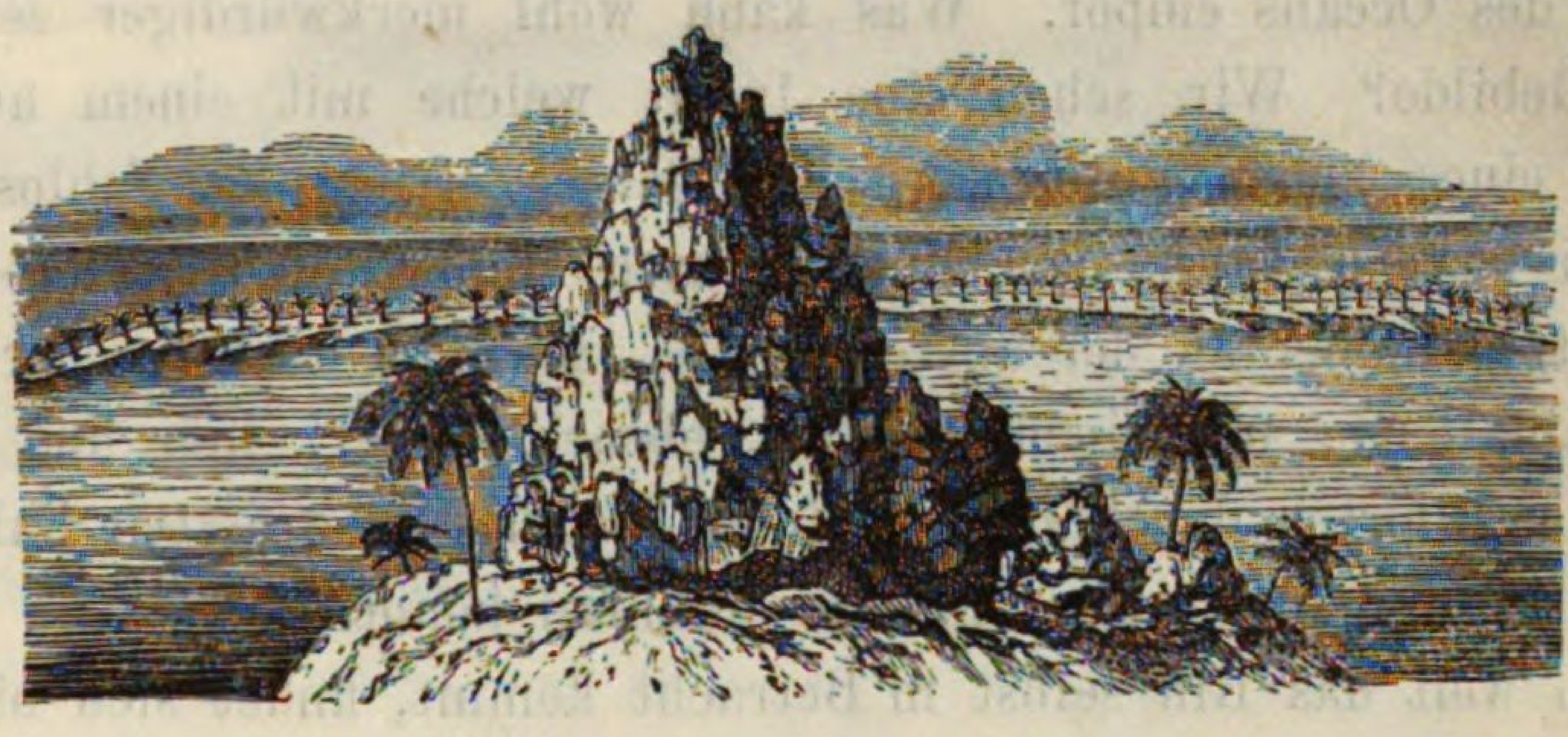
An der steilen Auszenseite von Keeling-Atoll wurden zahlreiche Tiefmessungen von Capt. Fitz Roy mit groszer Sorgfalt vorgenommen; es stellte sich dabei heraus, dasz der Talg auf der untern Seite des Senkbleis innerhalb einer Tiefe bis zu zehn Faden ausnahmslos Eindrücke von lebenden Corallen erhalten hatte, dabei aber so rein geblieben war, als sei er auf einen Rasenteppich niedergelassen worden; mit der Zunahme der Tiefe wurden die Eindrücke im Talg weniger zahlreich, dagegen nahm die Zahl der anklebenden Sandstückchen immer mehr und mehr zu, bis es zuletzt ganz offenbar wurde, dasz der Boden aus einer Schicht glatten Sandes bestände, oder um den Vergleich mit dem Rasen fortzuführen: die Grashalme wurden immer dünner und dünner, bis der Boden zuletzt so unfruchtbar wurde, dasz nichts mehr von ihm entsprang. Aus diesen, von vielen Andern bestätigten Beobachtungen kann man getrost schlieszen, dasz die äuszerste Tiefe, bis zu welcher Corallen Riffe construiren können, zwischen 20 und 30 Faden liegt. Nun gibt es colossale Gebiete im Stillen und im Indischen Ocean, in denen jede einzelne Insel zur Corallen-Bildung gehört und nur so weit in die Höhe gehoben ist, als die Wellen Fragmente aufwerfen und der Wind Sand anhäufen kann. So ist die Radack-Gruppe von Atolls ein unregelmäsziges Viereck, 520 Meilen lang und 240 breit; der Archipel der Niedrigen Inseln ist elliptisch, 840 Meilen in seiner längern und 420 in seiner kürzern Axe lang; zwischen diesen beiden Archipeln finden sich noch andere kleine Gruppen und einzelne niedrige Inseln, welche zusammen eine Fläche des Oceans von factisch mehr als 4000 Meilen Länge ausmachen, auf welcher nicht eine einzige Insel über die angegebene Höhe sich erhebt. Ferner findet sich im Indischen Ocean ein Raum von Wasser, 1500 Meilen lang und drei Archipele einschlieszend, wo jede Insel niedrig ist und der Corallen-Bildung angehört. Nach der Thatsache, dasz die riffbildenden Corallen in keinen bedeutenden Tiefen leben, ist es absolut sicher, dasz über diese ganzen ungeheuern Gebiete hinweg, wo nur immer sich jetzt ein Atoll findet, ursprünglich ein Grund innerhalb einer Tiefe von zwischen 20 und 30 Faden unter der Oberfläche des Meeres existirt haben musz. Es ist im allerhöchsten Grade unwahrscheinlich,

dasz breite, sehr hohe, isolirte, mit steilen Seitenabhängen versehene Bänke von Sediment, welche sich in Gruppen und Reihen Hunderte von Meilen lang angeordnet haben, in den centralen und tiefsten Theilen des Stillen und Indischen Oceans in einer ungeheuern Entfernung von irgend einem Festlande und da, wo das Wasser vollkommen klar ist, hätten zur Ablagerung kommen können. Es ist in gleichem Grade unwahrscheinlich, dasz die erhebenden Kräfte über die ganzen oben bezeichneten Gebiete hinweg zahllose grosze felsige Bänke bis in einen Abstand von 20 bis 30 Faden oder 120 bis 180 Fusz von der Oberfläche des Meeres und nicht einen einzigen Punkt über dieses Niveau noch höher hinauf erhoben haben sollten: denn wo können wir auf der ganzen Erdoberfläche eine einzige Bergkette, selbst von einer Länge von nur wenigen hundert Meilen, finden, deren viele Gipfel sich immer nur bis zu einer Höhe erheben, die innerhalb weniger Fusz eines gegebenen Niveaus sich bewegt, und in welcher nicht eine einzige Bergzinne darüber hinausragt? Wenn daher die Grundlagen, von denen die Atoll-bauenden Corallen ausgiengen, nicht von Niederschlägen gebildet wurden, und wenn sie nicht bis zu dem verlangten Niveau empor gehoben wurden, so müssen sie nothwendigerweise bis zu demselben gesunken sein; und dies löst denn sofort die Schwierigkeit. Denn in dem Masze, als Berg nach Berg und Insel nach Insel langsam unter das Wasser hinabsank, werden sich auch nach und nach neue Grundlagen dargeboten haben, auf denen die Corallen wachsen konnten. Es ist unmöglich, hier auf alle nothwendigen Einzelnheiten einzugehen; ich wage aber Jedermann herauszufordern[12], das hier Vorkommende nach irgend einer andern Weise zu erklären: — nämlich, wie es möglich ist, dasz zahlreiche Inseln über ungeheuer grosze Räume vertheilt sind —, wobei die sämmtlichen Inseln niedrig, — sämmtlich aus Corallen aufgebaut sind, welche absolut eine Unterlage innerhalb einer beschränkten Tiefe unter der Oberfläche erfordern.

Ehe wir zur Erklärung kommen, wie die atoll-förmigen Riffe ihren eigenthümlichen Bau erhalten, müssen wir uns zu der zweiten

[12] Es ist merkwürdig, dasz Mr. Lyell, selbst schon in der ersten Ausgabe seiner Principles of Geology, zu dem Schlusz gekommen ist, dasz der Betrag an Senkung in dem Stillen Ocean das Masz der Erhebung übertroffen haben musz, weil die Ausdehnung des Landes im Verhältnis zu den Kräften, die hier solches zu bilden streben, nämlich das Wachsthum von Corallen und die vulcanische Thätigkeit, sehr gering ist.

groszen Classe wenden, nämlich zu den Canal- oder Barrièren- oder Barren-Riffen. Dieselben erstrecken sich entweder in geraden Linien vor den Küsten eines Continents oder einer groszen Insel, oder sie umgeben ringförmig kleinere Inseln; in beiden Fällen sind sie von dem Lande durch einen breiten und ziemlich tiefen Canal von Wasser getrennt, welcher mit der Lagune innerhalb eines Atolls analog ist. Es ist merkwürdig, wie wenig Aufmerksamkeit den ringförmig umgebenden Canalriffen geschenkt worden ist; und doch sind sie wahrhaft wunderbare Gebilde. Die folgende Skizze stellt einen Theil des die Insel Bolabola im Stillen Ocean umgebenden Barrièren-Riffs dar,



wie es sich von einem der centralen Pics aus ausnimmt. In diesem Falle ist die ganze Reihe des Riffs in Land umgewandelt worden; gewöhnlich aber trennt eine schneeweisze Linie groszer sich brechender Wellen, nur hie und da durch eine einzelne niedrige kleine, mit Cocos-Nuszbäumen besetzte Insel unterbrochen, die dunklen sich hebenden und senkenden Wässer des Oceans von der hellgrünen Fläche des Lagunen-Canals. Auch bedeckt das ruhige Wasser dieses Canals meist einen Strandsaum von niedrigem, alluvialem Boden, welcher mit den prachtvollsten Erzeugnissen der Tropengegenden beladen ist und am Fusze der wilden, steilen, centralen Berge liegt.

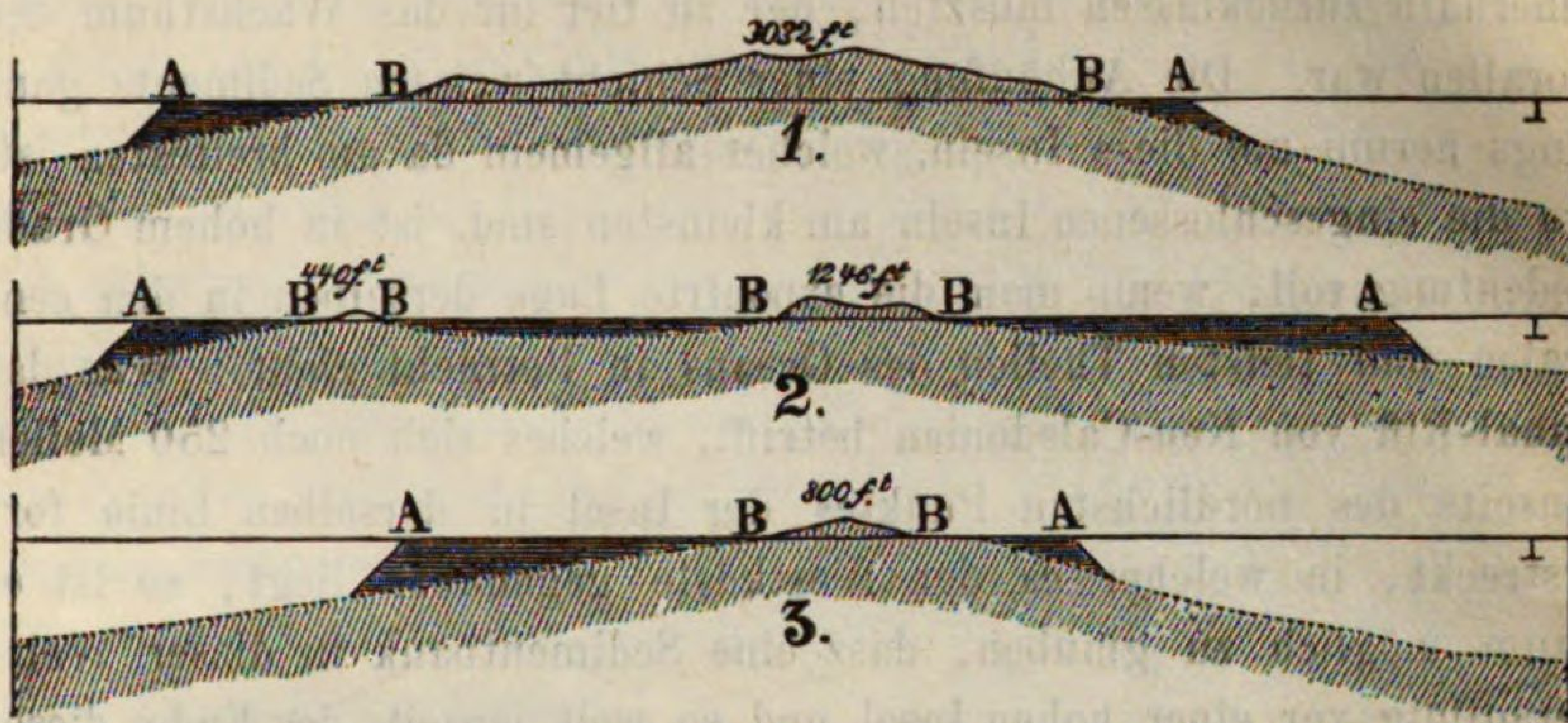
Ringförmig einschlieszende Canalriffe kommen von allen Gröszen vor, von drei Meilen bis zu nicht weniger als vierundvierzig Meilen im Durchmesser; und das Riff, welches parallel der einen Seite von Neu-Caledonien läuft und beide Enden dieser Insel einschlieszt, ist 400 Meilen lang. Jedes Riff schlieszt eine, zwei oder mehrere felsige Inseln von verschiedener Höhe ein, in einem Falle sogar zwölf einzelne Inseln. Das Riff läuft in einer gröszeren oder geringeren Entfernung vom eingeschlossenen Land; im Archipel der Gesellschafts-Inseln beträgt die Entfernung meist von einer bis zu drei oder vier Meilen;

bei Hogoleu aber liegt das Riff an der südlichen Seite 20 Meilen und 14 Meilen an der entgegengesetzten oder nördlichen Seite von den umschlossenen Inseln entfernt. Auch die Tiefe innerhalb des Lagunen-Canals variirt bedeutend; 10 bis 30 Faden kann man als Mittel annehmen; bei Vanikoro gibt es aber Stellen, welche nicht weniger als 56 Faden oder 336 Fusz tief sind. Nach innen fällt entweder das Riff ganz allmählich in den Lagunen-Canal ab oder schneidet mit einer senkrechten Wand ab, zuweilen zwischen zwei- und dreihundert Fusz unter Wasser hoch: an der äuszern Seite steigt das Riff, wie ein Atoll, mit äuszerster Steilheit ganz plötzlich aus den gröszten Tiefen des Oceans empor. Was kann wohl merkwürdiger sein, als diese Gebilde? Wir sehen eine Insel, welche mit einem auf dem Gipfel eines hohen untermeerischen Berges errichteten Schlosse verglichen werden kann, von einer groszen Mauer von Corallen-Gestein beschützt, immer an der äuszern Seite, zuweilen auch an der innern steil abfallend, mit einem breiten, ebenen Gipfel, hier und da von schmalen Pforten durchbrochen, durch welche die gröszten Fahrzeuge in den breiten und tiefen Graben einfahren können.

So weit das Riff selbst in Betracht kommt, findet sich nicht der geringste Unterschied in den allgemeinen Gröszenverhältnissen, den Umrissen, der Gruppirung und selbst in unbedeutenden Einzelnheiten des Baues zwischen einem Canal-Riffe und einem Atoll. Der Geograph Balbi hat ganz richtig bemerkt, dasz eine ringförmig eingeschlossene Insel ein Atoll ist, aus dessen Lagune sich Land hoch erhebt; man braucht sich nur das Land innen wegzudenken, so bleibt ein vollkommenes Atoll übrig.

Was ist aber die Veranlassung gewesen, dasz diese Riffe in so groszen Entfernungen von den eingeschlossenen Inseln sich erheben? Die Ursache kann nicht darin liegen, dasz etwa die Corallen nicht dicht am Lande wachsen können; denn die Ufer innerhalb des Lagunen-Canals sind, wenn sie nicht mit alluvialem Boden bedeckt sind, häufig von lebenden Riffen umsäumt; und wir werden sofort sehen, dasz es eine ganze Classe von Riffen gibt, welche ich wegen ihrer Verbindung mit den Ufern sowohl von Continenten als auch von Inseln Strand- oder Saum-Riffe (fringing reefs) genannt habe. Worauf haben ferner die Riffe bildenden Corallen, welche nicht in groszen Tiefen leben können, ihre einschlieszenden Ringe gegründet? Dies ist scheinbar eine beträchtliche Schwierigkeit, analog der bei den Atolls vorliegen-

den, welche allgemein übersehen worden ist. Die Verhältnisse werden deutlicher werden nach Betrachtung der beistehenden Durchschnitte, welche wirkliche, in nördlicher und südlicher Richtung durch die mit



1. Vanikoro. 2. Gambier-Insel. 3. Maurua.
Die horizontale Schraffirung gibt die Canal-Riffe und die Lagunen-Canäle an; die schräge Schraffirung oberhalb des Meeresspiegels (AA) gibt die factische Form des Landes, die schräge Schraffirung unterhalb dieser Linie die wahrscheinliche Fortsetzung des Landes unter Wasser.

Canal-Riffen umgebenen Inseln Vanikoro, Gambier und Maurua gelegten Durchschnitte sind; sie sind sowohl vertical als horizontal nach demselben Maszstabe von einem Viertel-Zoll auf die Meile gezeichnet worden.

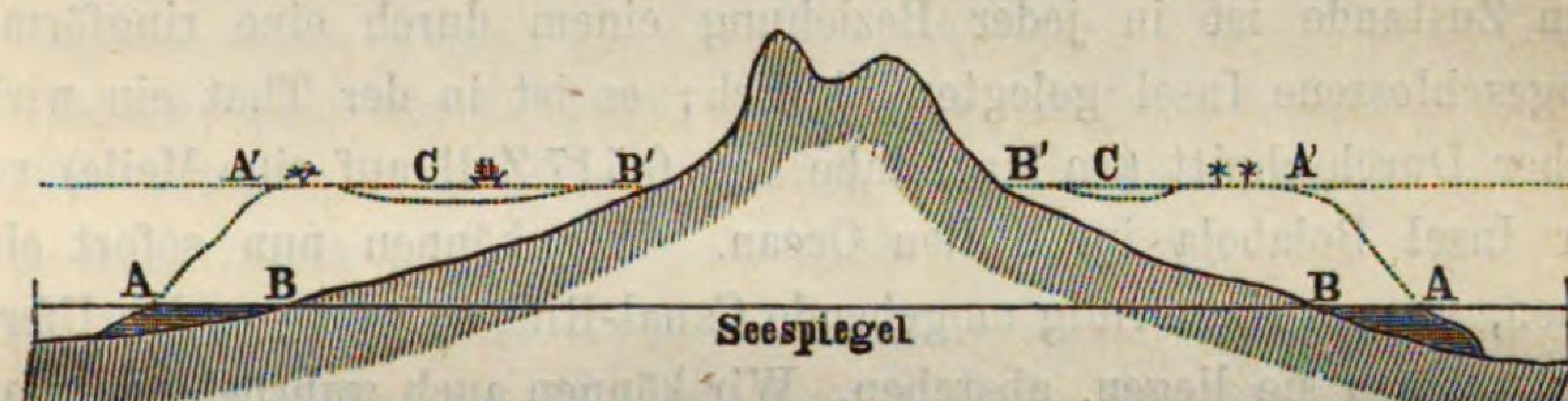
Man musz noch beachten, dasz diese Durchschnitte in jeder beliebigen Richtung durch diese Inseln oder auch durch viele andere ringförmig eingeschlossene Inseln hätten gelegt werden können: die allgemeinen Züge wären immer dieselben geblieben. Hält man nun die Thatsache sich in dem Gedächtnis gegenwärtig, dasz Riffe bildende Corallen in keiner grös̈zeren Tiefe leben können, als von 20 bis 30 Faden, und dasz der Maszstab der Zeichnung so klein ist, dasz die kleinen Bleilothe rechts oben eine Tiefe von 200 Faden angeben, worauf sind denn nun diese Canal-Riffe gegründet? Haben wir uns vorzustellen, dasz jede Insel von einer kragenartigen untermeerischen Felsenleiste oder von einer groszen Bank von Sediment umgeben ist, welche da steil endet, wo das Riff aufhört? Wenn das Meer früher tiefe Einschnitte in die Inseln genagt hätte, ehe dieselben durch die Riffe beschützt waren, wobei dann eine Leiste in seichter Tiefe unter Wasser rings um sie stehen geblieben wäre, so würden gegenwärtig die Ufer ausnahmslos von groszen Abgründen begrenzt werden; dies ist aber nur äuszerst selten der Fall. Ueberdies ist es nach dieser

Ansicht nicht möglich, zu erklären, warum die Corallen wie eine Mauer vom weitesten nach auszen gelegenen Rande der Felsenkante entsprungen sein sollten, wobei sie einen breiten Raum von Wasser innerhalb zurücklassen muszten, der zu tief für das Wachsthum der Corallen war. Die Anhäufung einer Schicht weiszen Sediments ganz rings herum um diese Inseln, welches allgemein da am breitesten ist, wo die eingeschlossenen Inseln am kleinsten sind, ist in hohem Grade bedeutungsvoll, wenn man die exponirte Lage derselben in den centralen und tiefsten Theilen des Oceans in Betracht zieht. Was das Canal-Riff von Neu-Caledonien betrifft, welches sich noch 250 Meilen jenseits des nördlichsten Punktes der Insel in derselben Linie fort erstreckt, in welcher es der Westküste gegenüber liegt, so ist es kaum möglich zu glauben, dasz eine Sedimentbank in dieser Weise geradlinig vor einer hohen Insel und so weit jenseits des Endes dieser in den offenen Ocean hätte abgelagert werden können. Wenn wir endlich auf andere oceanische Inseln von ungefähr derselben Höhe und von ähnlicher geologischer Constitution, aber nicht von Corallen-Riffen ringförmig eingeschlossen, blicken, so dürften wir vergebens uns nach einer so unbedeutenden Tiefe, wie 30 Faden, ausgenommen ganz nahe an der Küste, umsehen: denn gewöhnlich fällt Land, welches sich steil und plötzlich aus dem Wasser erhebt, ebenso plötzlich unter demselben ab. Ich wiederhole daher die Frage, worauf sind die Canal-Riffe gegründet? Warum stehen sie mit ihren breiten, Festungsgräben ähnlichen Canälen so weit von der eingeschlossenen Insel ab? Wir werden bald sehen, wie leicht diese Schwierigkeiten verschwinden.

Wir kommen jetzt zu unserer dritten Classe, den Strand- oder Saum-Riffen, welche nur einer ganz kurzen Erwähnung bedürfen. Wo das Land unter dem Wasserspiegel steil abfällt, sind diese Riffe nur wenige Yards breit und bilden nur ein schmales Band rings um die Ufer; wo das Land sehr allmählich abfällt, erstreckt sich das Riff unter Wasser weiter, zuweilen selbst bis eine Meile vom Lande; in solchen Fällen weisen aber die Peilungen an der Auszenseite des Riffs immer nach, dasz die untermeerische Verlängerung des Landes sanft abwärts geneigt ist. In der That erstrecken sich die Riffe nur bis zu jener Entfernung vom Ufer weg, in welcher sich Grund in der erforderlichen Tiefe von 20 bis 30 Faden findet. Was nun ein Riff der vorliegenden Classe betrifft, so besteht keine wesentliche Ver-

schiedenheit zwischen einem solchen und einem, eine Barre oder ein Atoll bildenden: es ist indessen meistens von geringerer Breite und in Folge dessen sind nur wenige kleine Inselchen auf ihm gebildet worden. Weil die Corallen kräftiger an der Auszenseite gedeihen und in Folge der beeinträchtigenden Wirkung des Umstandes, dasz Ablagerungen immer nach innen gewaschen werden, ist der äuszere Rand des Riffs der höchste Theil, und zwischen ihm und dem Lande findet sich meist ein seichter sandiger Canal von wenig Fusz Tiefe. Wo Schichten von Sediment in der Nähe der Oberfläche angehäuft worden sind, wie an manchen Stellen in West-Indien, werden sie zuweilen von Corallen umsäumt und werden daher in einem gewissen Grade Lagunen-Inseln oder Atolls ähnlich; auf dieselbe Weise sind Strandriffe, welche sanft in das Meer abfallende Inseln umgeben, in gewissem Grade Canal-Riffen ähnlich.

Keine Theorie über die Bildung der Corallen-Riffe kann für befriedigend angesehen werden, welche nicht diese drei groszen Classen



A A. Aeuszere Ränder des Strand-Riffs, am Meeresspiegel. B B die Ufer der umsäumten Insel. A'A'. Aeuszere Ränder des Riffs, nach seinem während einer Senkungsperiode nach oben gerichteten Wachsthume, jetzt in eine Barre verwandelt mit Inselchen auf ihr. B' B'. Die Ufer der jetzt ringförmig eingeschlossenen Insel. C C. Lagunen-Canal.

NB. In diesem und dem folgenden Holzschnitt konnte das Sinken des Landes nur durch ein scheinbares Steigen des Meeresspiegels dargestellt werden.

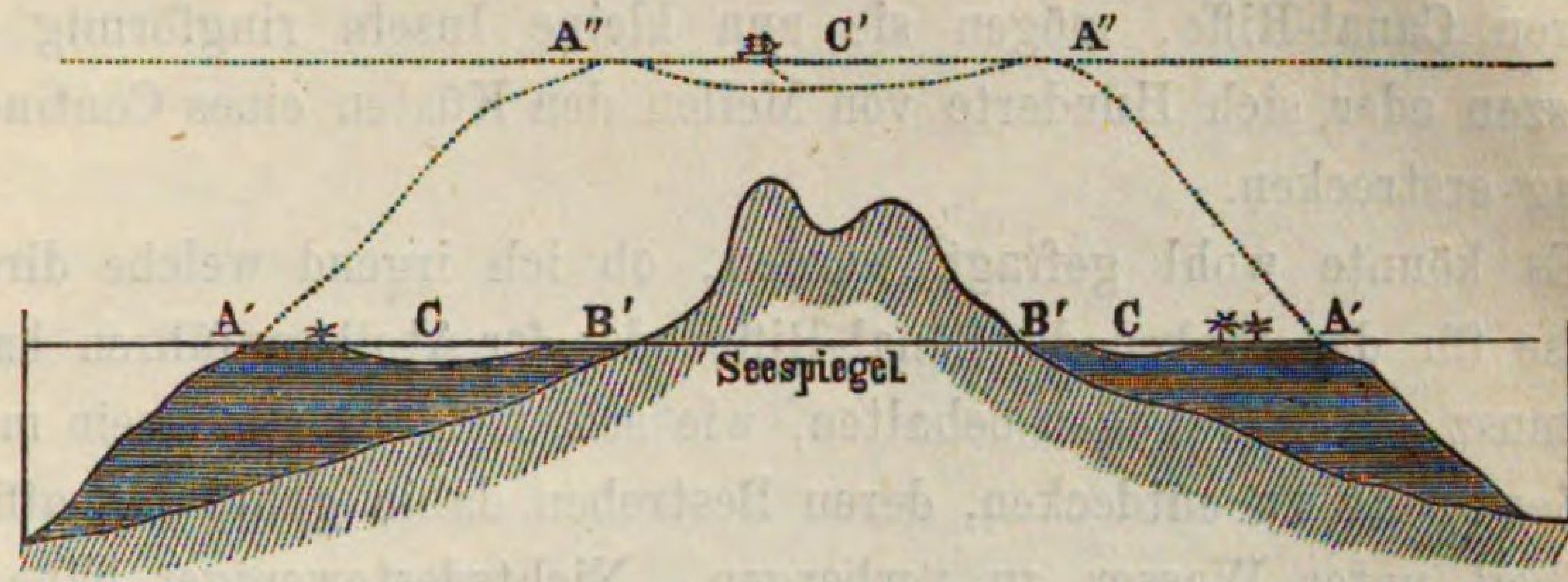
umfaszt. Wir haben gesehen, dasz wir dazu getrieben werden, an die Senkung jener ungeheuren Gebiete zu glauben, die mit niedrigen Inseln übersäet sind, von welchen keine einzige sich über die Höhe hinaus erhebt, bis zu welcher der Wind und die Wellen Material aufwerfen können, und welche doch alle von Thieren gebaut worden sind, die zu ihrem Bau eine Grundlage bedürfen, und zwar eine Grundlage, die in keiner groszen Tiefe liegen darf. Wir wollen daher einmal uns eine Insel vorstellen, welche von Strand-Riffen umgeben wird; dieselben bieten in ihrem Bau keine Schwierigkeit dar; wir wollen ferner annehmen, dasz diese Insel mit ihrem Riffe, im Holzschnitt durch die ganzen Linien dargestellt, untersinke. Wie nun die Insel hinabsinkt, entweder einige wenige Fusz auf einmal oder völlig un-

merklich langsam, so können wir ganz getrost schlieszen, nach dem was wir von den dem Wachsthum der Corallen günstigen Bedingungen wissen, dasz die lebenden, von dem Wellenschlag am Rande des Riffs gebadeten Massen bald wieder die Oberfläche erreichen. Das Wasser indessen greift immer mehr, langsam und Schritt für Schritt in das Land vor, die Insel wird niedriger und schmaler, und der Raum zwischen dem innern Rande des Riffs und dem Strande im Verhältnis breiter. Ein Durchschnitt durch die Insel und das Riff in diesem Zustande, nach einem Untersinken von mehreren hundert Fusz, ist in der Zeichnung mit punktirten Linien dargestellt. Es wird anzunehmen sein, dasz sich Corallen-Inseln auf dem Riff gebildet haben, und ein Schiff liegt in dem Lagunen-Canal vor Anker. Dieser Canal wird mehr oder weniger tief sein, je nach der Schnelligkeit des Sinkens, nach der Menge des in ihm sich angehäuft habenden Niederschlags und nach dem Wachsthum der zart verzweigten Corallen, welche dort leben können. Ein Durchschnitt einer Insel in diesem Zustande ist in jeder Beziehung einem durch eine ringförmig eingeschlossene Insel gelegten ähnlich; es ist in der That ein wirklicher Durchschnitt (im Maszstabe von 0,517 Zoll auf eine Meile) von der Insel Bolabola im Stillen Ocean. Wir können nun sofort einsehen, warum ringförmig umgebende Canal-Riffe so weit von den Ufern, vor welchen sie liegen, abstehen. Wir können auch wahrnehmen, dasz eine vom äuszern Rande des neuen Riffs auf die Grundlage soliden Gesteins unterhalb des alten Strand-Riffs gezogene senkrechte Linie jene geringe Tiefengrenze, bis zu welcher die werkthätigen Corallen leben können, um so viele Fusz an Länge übertreffen wird, als die Senkung betragen hat: — die kleinen Architecten haben ihre groszen wallartigen Massen in dem Masze, als das Ganze tiefer sank, auf eine von andern Corallen und ihren zusammen fest gewordenen Fragmenten gebildete Basis erbaut. Hiernach verschwindet also die Schwierigkeit in Bezug auf diesen Punkt, welche so grosz erschien.

Wenn wir anstatt einer Insel das Ufer eines Continents genommen und dasselbe mit Strand-Riffen sich hätten bedecken lassen, und hätten uns vorgestellt, es sei gesunken, so würde offenbar eine grosze gerade Barre, wie die von Australien oder Neu-Caledonien, welche vom Lande durch einen breiten und tiefen Canal getrennt war, das Resultat gewesen sein.

Wir wollen nun einmal das neu gebildete ringförmige Canal-Riff

nehmen, dessen Durchschnitt jetzt mit ununterbrochenen Linien dargestellt ist, — welcher Durchschnitt, wie ich schon gesagt habe, eine wirkliche Darstellung der Insel Bolabola ist —, und wollen annehmen,



A′ A′ Aeuszere Ränder des Canal-Riffs am Meeresspiegel, mit kleinen Inseln auf ihm. B′ B′ Die Ufer des eingeschlossenen Landes. CC, der Lagunen-Canal.

A″ A″ Aeuszere Ränder des Riffs, jetzt in ein Atoll verwandelt. C′ Die Lagune des neuen Atolls.

NB. In Bezug auf den wahren Maszstab sind die Tiefen sowohl des Lagunen-Canals als der Lagune bedeutend übertrieben.

dasz es immer weiter untersinke. In dem Masze, als das Canal-Riff langsam sinkt, werden die Corallen fortfahren, kräftig nach oben zu wachsen; aber wie die Insel sinkt, wird das Wasser Zoll für Zoll am Ufer aufsteigen: — dadurch werden die einzelnen Berggipfel zuerst einzelne Inseln bilden innerhalb eines groszen Riffs, bis endlich auch die letzte und höchste Bergzinne verschwindet. In dem Augenblicke, wo dies stattfindet, hat sich ein vollkommenes Atoll gebildet: ich habe vorhin gesagt, man entferne das hohe Land aus dem Innern eines ringförmigen Canal-Riffes und ein Atoll wird übrig bleiben: hier ist nun wirklich das Land entfernt worden. Wir können nun verstehen, woher es kommt, dasz Atolls, welche aus ringförmigen Canal-Riffen hervorgegangen sind, ihnen in der allgemeinen Grösze, Form, in der Art und Weise, wie sie zusammen gruppirt sind, und in ihrer Anordnung in einfachen oder doppelten Reihen ähnlich sind: denn man könnte sie rohe Umriszkarten der versunkenen Inseln nennen, über denen sie stehen. Wir können ferner sehen, woher es rührt, dasz die Atolls in dem Stillen und Indischen Ocean in Linien vertheilt sind, welche den allgemeinen Strichen der hohen Inseln und der groszen Küstenlinien jener Oceane parallel verlaufen. Ich wage daher zu behaupten, dasz nach der Theorie des Aufwärtswachsens der Corallen während des Sinkens des Landes [13] alle die leitenden

[13] Es gewährte mir in hohem Grade Befriedigung, in einer von Mr. Couthouy, einem der Naturforscher der groszen antarctischen Expedition der Ver-

Merkmale jener wunderbaren Gebilde einfach erklärt werden, der Lagunen-Inseln oder Atolls, welche so lange die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich gezogen haben, ebenso wie der nicht weniger wunderbaren Canal-Riffe, mögen sie nun kleine Inseln ringförmig einschlieszen oder sich Hunderte von Meilen den Küsten eines Continents entlang erstrecken.

Es könnte wohl gefragt werden, ob ich irgend welche directe Beweise für das Sinken der Canal-Riffe oder der Atolls anführen kann; man musz aber vor Augen behalten, wie schwierig es stets sein musz, eine Bewegung zu entdecken, deren Bestreben dahin geht, den afficirten Theil unter Wasser zu verbergen. Nichtsdestoweniger habe ich auf dem Keeling-Atoll auf allen Seiten der Lagune unterminirte und umstürzende alte Cocos-Palmen beobachtet; an einer Stelle sah ich die Grundpfeiler eines Schuppens, von denen die Bewohner versicherten, dasz sie vor sieben Jahren gerade oberhalb der Fluthgrenze gestanden haben, welche aber jetzt täglich von jeder Fluth bespült werden: auf Erkundigung erfuhr ich, dasz während der letzten zehn Jahre drei Erdbeben, eines davon sehr heftig, hier gefühlt worden seien. In Vanikoro ist der Lagunen-Canal merkwürdig tief, es hat sich kaum irgend welcher alluvialer Boden am Fusze der eingeschlossenen hohen Berge angehäuft und merkwürdig wenig Inselchen sind durch die Anhäufung von Gesteinsfragmenten und Sand auf dem wallartigen Canal-Riff gebildet worden: diese Thatsachen, und noch einige andere analoge, führten mich zu der Annahme, dasz diese Insel vor Kurzem gesunken und das Riff nach oben gewachsen ist: ferner sind hier Erdbeben häufig und sehr heftig. Andrerseits werden auf dem Archipel der Gesellschafts-Inseln, wo die Lagunen-Canäle beinahe verstopft sind, wo viel alluviales Land angehäuft worden ist und wo in einigen Fällen lange Inselchen auf den Canal-Riffen gebildet worden sind, — Thatsachen, welche sämmtlich darauf hinweisen, dasz die Inseln nicht vor sehr kurzer Zeit einer Senkung unterlegen sind —, nur schwache Erdstösze und diese äuszerst selten gefühlt. Bei diesen

einigten Staaten, herausgegebenen Brochure die folgende Stelle zu finden: — „Nachdem ich persönlich eine grosze Anzahl von Corallen-Inseln besucht und acht „Monate lang auf den vulcanischen Inseln mit Strand- und theilweise ringförmig „umgebenden Riffen gewohnt habe, sei mir zu bemerken gestattet, dasz meine „eigenen Beobachtungen mir die Ueberzeugung von der Richtigkeit der Theorie „Herrn Darwin's eingeprägt haben". — Indessen weichen die Naturforscher dieser Expedition mit mir in Bezug auf einige Punkte der Corallen-Bildungen ab.

Corallen-Bildungen, wo das Land und das Wasser um die Herrschaft zu streiten scheinen, musz es stets schwierig sein, zwischen den Wirkungen einer Veränderung in dem Auftreffen der Gezeiten und einer unbedeutenden Senkung zu unterscheiden: dasz viele Riffe und Atolle Veränderungen irgend einer Art unterliegen, ist sicher; auf manchen Atolls scheinen die kleinen Inseln innerhalb einer neueren Periode bedeutend zugenommen zu haben; von andern sind sie gänzlich oder zum Theil weggewaschen worden. Die Einwohner einzelner Theile des Maldiva-Archipels kennen das Datum der ersten Bildung einiger kleinen Inseln; auf andern Theilen wachsen jetzt die Corallen kräftig auf von Wasser überspülten Riffen, auf welchen zu Gräbern bestimmte Aushöhlungen die frühere Existenz bewohnten Landes bezeugen. Es ist schwer, an häufige Veränderungen in den Fluthströmungen eines offenen Oceans zu glauben, während wir in den Erdbeben, von denen uns die Eingebornen auf manchen Atolls Bericht geben, und in den groszen, auf andern Atolls beobachteten Spalten offenbare Beweise von Veränderungen und Störungen haben, welche in den unterirdischen Regionen im Fortgang begriffen sind.

Nach unsrer Theorie können sich offenbar Küsten, welche von Riffen nur umsäumt sind, nicht in irgend einem wahrnehmbaren Masze gesenkt haben; sie müssen daher, seitdem ihre Corallen zu wachsen angefangen haben, entweder stationär geblieben oder erhoben worden sein. Es ist nun merkwürdig, wie allgemein durch das Vorhandensein emporgehobener organischer Reste gezeigt werden kann, dasz die umsäumten Inseln emporgehoben worden sind: und in so weit ist dies ein indirecter Beweis zu Gunsten unsrer Theorie. Ich war von dieser Thatsache besonders frappirt, als ich zu meiner Ueberraschung fand, dasz die von Quoy und Gaimard gegebenen Beschreibungen nicht auf Riffe im Allgemeinen, wie sie es verstanden hatten, sondern nur auf die Classe der Strandriffe anwendbar waren; mein Erstaunen hörte indessen auf, als ich später fand, dasz in Folge eines merkwürdigen Zufalls die sämmtlichen von diesen ausgezeichneten Naturforschern besuchten Inseln solche waren, von denen nach den eigenen Angaben jener gezeigt werden konnte, dasz sie innerhalb einer neuen geologischen Epoche emporgehoben worden sind.

Nicht blosz die groszen Merkmalgruppen in der Bildung der Canal-Riffe und der Atolls, sowie ihre Aehnlichkeit unter einander in Form, Grösze und andern Characteren werden nach der Theorie der

Senkung erklärt, — welche Theorie wir ganz unabhängig für die verschiedenen hier in Frage kommenden Gebiete anzunehmen gezwungen sind, da wir nothwendigerweise für die Corallen in der erforderlichen Tiefe Grundlagen finden müssen, — sondern es können auch viele Einzelnheiten in dem Bau und ebenso auch Ausnahmsfälle auf diese Weise einfach erklärt werden. Ich will nur einige wenige Beispiele anführen. Bei Canal-Riffen ist schon seit langer Zeit mit Ueberraschung bemerkt worden, dasz die Durchlässe durch das Riff genau Thälern in dem eingeschlossnen Land entsprechen, und zwar selbst in Fällen, wo das Riff von dem Lande durch einen so weiten und so viel tieferen Lagunen-Canal, als der wirkliche Durchlasz selbst, getrennt ist, dasz es kaum möglich zu sein scheint, wie die sehr geringe Menge von Wasser oder von Sediment, welche damit herabgeschafft wird, die Corallen am Riffe beeinträchtigen können. Nun ist jedes Riff aus der Classe der Strand-Riffe auch vor dem kleinsten Bache, selbst wenn er während des gröszeren Theils des Jahres trocken ist, von einer schmalen Pforte durchbrochen, denn der Schlamm, Sand oder Kies, der gelegentlich da herabgewaschen wird, tödtet die Corallen, auf welchen er sich ablagert. Wenn folglich eine in dieser Weise umsäumte Insel sinkt, so werden zwar wohl die meisten dieser schmalen Pforten wahrscheinlich durch das nach oben und auszen Wachsen der Corallen geschlossen werden, irgend solche aber, die nicht verschlossen werden (und einige müssen immer dadurch offen gehalten werden, dasz Sediment und unreines Wasser aus dem Lagunen-Canal ausflieszt,) werden immer noch genau vor dem obern Theile derjenigen Thäler liegen, an deren Mündungen das ursprünglich am Fusze gelegene Strand-Riff durchbrochen wurde.

Wir können ferner leicht einsehen, wie eine Insel, vor deren einer Seite allein ein Canal-Riff liegt oder deren eines Ende oder beide Enden von einem solchen vor einer Seite liegenden Canal-Riffe umgeben wird, nach einer lange Zeit andauernden Senkung entweder in ein einziges wallartiges Riff, oder in ein Atoll, von welchem ein langer spornartiger Fortsatz ausgeht, oder in zwei oder drei, durch geradlinige Riffe mit einander verbundene Atolls verwandelt werden kann, — Fälle, welche sämmtlich gelegentlich vorkommen. Da die Riffebildenden Corallen Nahrung bedürfen, von andern Thieren zur Nahrnng benutzt werden, durch Sediment getödtet werden, sich auf einem lockern Boden nicht festsetzen können und auch leicht bis in eine

Tiefe hinabgebracht werden können, von welcher aus sie sich nicht wieder zu erheben vermögen, so dürfen wir darüber nicht überrascht sein, dasz die Riffe sowohl in Atolls als in Canal-Riffen stellenweise unvollkommen werden. Das grosze Canal-Riff von Neu-Caledonien ist in dieser Weise an vielen Stellen unvollkommen und durchbrochen; es würde daher dieses Riff nach einer lange andauernden Senkung nicht ein groszes, 400 Meilen langes Atoll, sondern eine Kette oder einen Archipel von Atolls hervorbringen, von fast genau denselben Dimensionen wie die Atolls in dem Maldiva-Archipel. Bei einem einmal auf gegenüberliegenden Stellen durchbrochenen Atoll ist es überdies wegen der wahrscheinlicherweise gerade durch die Durchbruchsstellen hindurch gehenden oceanischen und Fluth-Strömungen im äuszersten Grade unwahrscheinlich, dasz die Corallen, besonders während einer fortdauernden Senkung, jemals wieder im Stande sein sollten, die Spalten auszufüllen: thun sie dies aber nicht, so wird ein Atoll, in dem Masze wie das Ganze versank, in zwei oder mehr getheilt worden sein. Im Maldiva-Archipel gibt es einzelne bestimmte Atolls, welche in ihrer Lage so zu einander in Beziehung stehen und durch entweder ganz unergründliche oder sehr tiefe Canäle von einander getrennt sind (der Canal zwischen dem Ross- und Ari-Atoll ist 150 Faden und der zwischen dem nördlichen und südlichen Nillandoo-Atoll 200 Faden tief), dasz man unmöglich eine Karte derselben ansehen kann, ohne der Ansicht zu sein, dasz sie früher einmal in näherer Beziehung zu einander standen. Und in diesem selben Archipel ist das Mahlos-Mahdoo-Atoll durch einen sich gabelförmig theilenden Canal von 100 bis 132 Faden Tiefe in einer derartigen Weise getheilt, dasz es kaum möglich ist, zu sagen, ob man dasselbe streng genommen als drei getrennte Atolls oder als ein groszes noch nicht definitiv getheiltes Atoll bezeichnen soll.

Auf viele weitere Einzelnheiten will ich nicht eingehen; ich musz aber noch bemerken, dasz der merkwürdige Bau der nördlichen Maldiva-Atolls, — wenn man den freien Eintritt des Meeres durch ihre durchbrochenen Ränder in Betracht zieht, — eine einfache Erklärung erhält durch das nach oben und nach auszen Wachsen der Corallen, welche ursprünglich sowohl auf kleinen getrennten Riffen in ihren Lagunen, so wie sie in gewöhnlichen Atolls vorkommen, als auch auf durchbrochenen Stellen des linienförmigen und randständigen Riffes, so wie ein solches jedes Atoll in der gewöhnlichen Form begrenzt,

ihre Grundlage zum Bauen fanden. Ich kann mich nicht enthalten, noch einmal auf die Eigenthümlichkeit dieser complicirten Gebilde hinzuweisen: — eine grosze sandige und meistens concave Scheibe steigt plötzlich und steil aus dem unergründlich tiefen Meere empor, die mittlere Fläche ist ganz dicht bedeckt und ihr Rand symmetrisch eingefaszt mit ovalen Becken von Corallgestein, welche entweder gerade bis an den Wasserspiegel reichen, zuweilen mit Pflanzenwuchs bedeckt sind, und von denen jedes einen See von klarem Wasser enthält!

Nur einen Punkt will ich noch im Detail berühren: wie bei zwei benachbarten Archipelen Corallen in dem einen prächtig gedeihen, aber nicht in dem andern, und wie so viele, vorhin aufgezählte Bedingungen ihre Existenz beeinflussen müssen, so würde es auch eine unerklärliche Thatsache sein, wenn während der Veränderungen, welchen die Erde, die Luft und das Wasser unterliegen, die Riffe bauenden Corallen auf irgend einem bestimmten Fleck oder Gebiet auf ewige Zeiten lebendig bleiben sollten. Und da nach unsrer Theorie die Gebiete, welche Atolls und Canal-Riffe umfassen, in der Senkung begriffen sind, so sollten wir gelegentlich auch sowohl abgestorbene als untergesunkene Riffe finden. In Folge des Umstandes, dasz das Sediment aus der Lagune oder dem Lagunen-Canal nach der Seite unter dem Winde hinausgewaschen wird, ist bei allen Riffen diese Seite dem lange andauernden kräftigen Wachsthum der Corallen am wenigsten günstig; es kommen daher gar nicht selten abgestorbene Partien des Riffs auf der Seite unter dem Winde vor, und obgleich diese immer noch ihre eigenthümliche wallförmige Gestalt beibehalten, so sind sie doch jetzt in mehreren Fällen mehrere Faden tief unter die Oberfläche gesunken. Die Chagos-Inselgruppe scheint aus irgend einer Ursache, möglicherweise deswegen, weil die Senkung zu geschwind gewesen ist, gegenwärtig viel weniger günstig für das Wachsthum der Polypen gestellt zu sein, als früher: bei einem Atoll ist ein Theil seines randständigen Riffs von neun Meilen Länge abgestorben und untergetaucht; ein fünftes ist ein bloszes Wrack, dessen Structur beinahe gänzlich verwischt ist. Es ist merkwürdig, dasz in allen diesen Fällen die abgestorbenen Riffe oder Theile von Riffen in nahezu derselben Tiefe liegen, nämlich von sechs zu acht Faden unter der Oberfläche, so dasz es aussieht, als wären sie durch eine einzige gleichförmige Bewegung hinabgeführt worden. Eins dieser „halbertrunkenen

Atolls", wie sie Capt. MORESBY nennt (dem ich für viele werthvolle Mittheilungen zu groszem Danke verpflichtet bin), ist von ungeheurer Grösze, nämlich neunzig Seemeilen in dem einen Durchmesser und siebzig in einem andern; auch ist es in vielen Beziehungen auszerordentlich merkwürdig. Da aus unsrer Theorie hervorgeht, dasz neue Atolls sich allgemein in jedem neuen Senkungsgebiete bilden werden, so könnten dieser Folgerung zwei gewichtige Einwände entgegengehalten werden: nämlich, dasz die Atolls sich der Zahl nach ganz unbegrenzt vermehren müszten, und zweitens, dasz auf alten Senkungsgebieten jedes einzelne Atoll ganz unbegrenzt an Dicke zunehmen müszte, wenn nicht Beweise ihrer gelegentlichen Zerstörung hätten beigebracht werden können. Wir haben nun im Vorstehenden die Geschichte dieser groszen Ringe von Corallen-Gestein von ihrem ersten Ursprung an durch ihre normalen Veränderungen und durch die, gelegentlich ihre Existenz berührenden Ereignisse bis zu ihrem Absterben und ihrer endlichen Vernichtung verfolgt.

In meinem Buche über „Corallen-Bildungen" habe ich eine Landkarte veröffentlicht, wo ich alle Atolls dunkelblau, die Canal-Riffe hellblau und die Strand-Riffe roth illuminirt habe. Die letztere Art von Riffen hat sich gebildet, so lange das Land stationär blieb oder, wie es des häufigen Vorkommens von emporgehobenen organischen Ueberresten wegen den Anschein hat, während es sich langsam erhoben hat: andrerseits sind Atolls und Canal-Riffe während der direct entgegengesetzten Bewegung der Senkung emporgewachsen; es musz diese letzte Bewegung sehr allmählich gewesen sein und, was die Atolle betrifft, so ungeheuer grosz in ihrer Ausdehnung, dasz jeder Berggipfel über weite Räume des Oceans begraben worden ist. Wir sehen nun auf dieser Karte, dasz die hell oder dunkelblau colorirten Riffe, welche durch dieselbe Form der Bewegung hervorgebracht worden sind, der allgemeinen Regel zufolge offenbar einander nahe stehen. Ferner sehen wir, dasz die Gebiete, wo die beiden blauen Färbungen vorkommen, von groszer Ausdehnung sind, und dasz sie getrennt liegen von den ausgedehnten Küstenstrichen, welche roth bezeichnet sind: beide Umstände hätten schon natürlich nach der Theorie, dasz die Beschaffenheit der Riffe durch die Beschaffenheit der Bewegung der Erdrinde bestimmt werden, gefolgert werden können. Es verdient noch Beachtung, dasz ich in mehr als einem jener Fälle, wo sich

rothe und blaue Kreise einander nahe kommen, nachweisen kann, dasz hier Niveauschwankungen eingetreten sind: denn in solchen Fällen bestehen die rothen oder umsäumenden Kreise aus Atolls, welche unserer Theorie nach ursprünglich während der Senkung gebildet, aber später emporgehoben worden sind; andererseits bestehen einige von den blaszblauen oder ringförmig eingeschlossenen Inseln aus Corallen-Gestein, welches bis zu seiner jetzigen Höhe aufgehoben worden sein musz, ehe jene Senkung statt hatte, während welcher die Canal-Riffe nach oben wuchsen.

Viele Naturforscher haben mit Ueberraschung bemerkt, dasz die Atolls, obgleich dieselben über einige ungeheuer grosze Flächen des Oceans die gemeinsten Formen der Corallen-Bildung sind, doch in andern Meeren gänzlich fehlen, wie z. B. in West-Indien; wir können nun sofort die Ursache einsehen; denn wo keine Senkung stattgefunden hat, können sich keine Atolls gebildet haben; und was den angeführten Fall von West-Indien, ebenso auch Theile von Ost-Indien betrifft, so weisz man, dasz diese Gebiete innerhalb der jetzigen Periode im Aufsteigen begriffen waren. Die gröszeren, roth und blau gefärbten Gebiete sind sämmtlich lang ausgestreckt; zwischen den beiden Färbungen ist ein gewisser Grad von Abwechselung im Groszen und Ganzen zu sehen, als wenn das Steigen des einen dem Fallen des andern das Gleichgewicht gehalten hätte. Wenn man die Beweise für die neuerliche Erhebung sowohl an den umsäumten als auch an andern Küsten (z. B. in Süd-America), wo keine Riffe vorhanden sind, in Betracht zieht, so werden wir zu der Folgerung geführt, dasz die groszen Continente dem grözten Theile nach Erhebungsgebiete, und, nach der Beschaffenheit der Corallen-Riffe, dasz die centralen Theile der groszen Oceane Senkungs-Gebiete sind. Der Ostindische Archipel, das durchbrochenste Stück Land auf der ganzen Erde, ist an den meisten Stellen ein Erhebungs-Gebiet, wird aber, wahrscheinlich in mehr als einer Richtung, von schmalen Senkungs-Gebieten umgeben und durchsetzt.

Ich habe mit dunklem Roth alle die vielen bekannten thätigen Vulcane bezeichnet, welche in die Grenzen der selben Karte fallen. Ihr vollständiges Fehlen auf sämmtlichen groszen Senkungs-Gebieten, welche entweder blasz- oder dunkelblau colorirt sind, ist äuszerst auffallend; nicht weniger ist das Zusammenfallen der hauptsächlichsten Reihen von Vulcanen mit den roth gefärbten Theilen auffallend, in

Bezug auf welche wir zu dem Schlusse geführt werden, dasz sie entweder stationär geblieben sind oder, allgemeiner, in neuerer Zeit emporgehoben wurden. Obgleich einige wenige dieser dunkelrothen Flecke in keiner groszen Entfernung von einzelnen blau bezeichneten Kreisen stehen, so ist doch kein einziger thätiger Vulcan innerhalb mehrerer hundert Meilen von einem Archipel oder selbst nur von einer kleinen Gruppe von Atolls gelegen. Es ist daher eine auffallende Thatsache, dasz auf dem Archipel der Freundschafts-Inseln, welcher aus einer Gruppe von emporgehobenen und seit dieser Zeit zum Theil niedergebröckelten Atolls besteht, zwei, und vielleicht noch mehr Vulcane innerhalb historischer Zeit bekanntermaszen in Thätigkeit gewesen sind. Obgleich andrerseits die meisten Inseln im Stillen Ocean, welche von Canal-Riffen umgeben werden, vulcanischen Ursprungs sind und häufig noch die Ueberreste der Crater erkennen lassen, so hat man doch von keiner einzigen erfahren, dasz sie jemals Eruptionen gezeigt hätten. Es dürften daher in diesen Fällen allem Anscheine nach die Vulcane an denselben Orten in Thätigkeit getreten und wieder erloschen sein, je nachdem erhebende oder sinkende Bewegungen gerade dort vorherrschten. Zahllose Thatsachen könnten zum Beweise dafür vorgebracht werden, dasz emporgehobene organische Ueberreste überall da häufig sind, wo nur immer thätige Vulcane sich finden; so lange aber nicht gezeigt werden konnte, dasz auf Senkungs-Gebieten Vulcane entweder fehlen oder unthätig sind, würde die Folgerung, so wahrscheinlich sie auch an und für sich sein mag, dasz deren Vertheilung vom Heben oder Sinken der Erdoberfläche abhängt, doch sehr gewagt sein. Jetzt aber glaube ich, dasz wir diesen bedeutungsvollen Schlusz ohne Rückhalt annehmen können.

Werfen wir zum Schlusz noch einen Blick auf jene Landkarte und halten wir uns die in Bezug auf die emporgehobenen organischen Ueberreste gemachten Angaben gegenwärtig, so müssen wir über die ungeheure Ausdehnung der Gebiete erstaunt sein, welche in einer, geologisch genommen nicht sehr entfernten Zeit Veränderungen im Niveau entweder aufwärts oder abwärts erlitten haben. Auch möchte es scheinen, als folgten die emporhebenden und die sinkenden Bewegungen denselben Gesetzen. Ueber die ganzen groszen Räume hinweg, welche mit Atolls dicht überstreut sind und auf denen nicht ein einziger Pic eines Hochlandes oberhalb des Meeresspiegels gelassen worden ist, musz die Senkung der Ausdehnung nach ungeheuer gewesen

sein. Ueberdies musz die Senkung äuszerst langsam gewesen sein, mag sie nun continuirlich oder recurrirend gewesen sein mit Zeitintervallen, welche lang genug waren, um den Corallen zu gestatten, ihre lebendigen Gebäude bis nach der Oberfläche heraufzuführen. Dieser Schlusz ist wahrscheinlich der bedeutungsvollste, welcher aus dem Studium der Corallen-Bildungen abgeleitet werden kann; — und es ist einer, von dem man sich nur schwer vorstellen kann, wie man überhaupt jemals auf andere Weise hätte zu ihm gelangen können. Ich kann auch die Wahrscheinlichkeit nicht ganz unerwähnt lassen, dasz früher grosze Archipele hoher Inseln da existirt haben mögen, wo jetzt nur Ringe von Corall-Gestein kaum die weite Fläche des offenen Meeres unterbrechen, welcher Umstand etwas Licht auf die Verbreitungsweise der Bewohner der andern hohen Inseln wirft, welche jetzt so ungeheuer entfernt von einander inmitten der groszen Oceane übrig gelassen worden sind. Die Riffe-bildenden Corallen haben allerdings wunderbare Erzählungen von den unterirdischen Niveau-Schwankungen verfaszt und bewahrt; wir sehen in jedem Canal-Riff einen Beweis dafür, dasz das Land da gesunken ist, und in jedem Atoll ein Denkmal über einer jetzt verlornen Insel. Wir können in dieser Weise, ähnlich einem Geologen, der seine zehntausend Jahre gelebt und einen fortlaufenden Bericht über die vorkommenden Veränderungen geführt hat, einen Einblick in jenes grosze System erhalten, durch welches die Oberfläche dieser Erde zerklüftet und Land und Wasser abwechselnd vertheilt wurde.

Einundzwanzigstes Capitel.

Mauritius, wundervoller Anblick. — Groszer craterförmiger Ring von Bergen. — Hindus. — St. Helena. — Geschichte der Veränderungen der Vegetation. — Ursache des Aussterbens von Landschnecken. — Ascension. — Abänderung der eingeführten Ratten. — Vulcanische Bomben. — Infusorienschichten. — Bahia. — Brasilien. — Pracht der tropischen Scenerie. — Pernambuco. — Eigenthümliches Riff. — Sclaverei. — Rückkehr nach England. — Rückblick auf unsre Reise.

Von Mauritius nach England.

29. April. — Am Morgen fuhren wir um das nördliche Ende von Mauritius oder Isle de France herum. Von diesem Gesichtspunkt aus erfüllte die Insel die durch die vielen wohlbekannten Beschreibungen ihrer wundervollen Scenerie gemachten Erwartungen. Die sanft sich erhebende Ebene, mit Pumpelmusen, mit zwischenliegenden Häusern und durch die groszen hellgrünen Zuckerfelder gefärbt, bildete den Vordergrund. Das glänzende Grün war um so merkwürdiger, weil es eine Farbe ist, welche meist nur aus einer sehr kurzen Entfernung auffällig ist. Nach der Mitte der Insel zu erhoben sich bewaldete Berge aus dieser hochcultivirten Ebene; ihre Gipfel sind, wie es so häufig mit alten vulcanischen Felsen der Fall ist, in die schärfsten Spitzen zerklüftet. Massen weiszer Wolken hatten sich um diese Zinnen gesammelt, als wollten sie damit dem Auge des Fremden noch mehr Gefälliges bieten. Die ganze Insel mit ihrem leicht abfallenden Rande und ihren mittleren Bergen war mit dem Ausdruck der vollkommensten Eleganz geschmückt. Die Scenerie erschien, wenn ich einen derartigen Ausdruck gebrauchen darf, dem Auge harmonisch.

Ich brachte den gröszeren Theil des folgenden Tages damit zu, in der Stadt umherzugehen und verschiedene Leute zu besuchen. Die Stadt ist von einer beträchtlichen Grösze und soll, wie man sagt,

20,000 Einwohner haben; die Straszen sind sehr reinlich und regelmäszig. Obgleich die Insel so viele Jahre schon unter englischer Regierung gestanden hat, ist doch der allgemeine Character des Ortes gänzlich französisch: Engländer reden mit ihren Dienstleuten französisch und die Läden sind sämmtlich französisch; ich sollte in der That fast meinen, dasz Calais und Boulogne vielmehr anglisirt wären. Es findet sich ein hübsches kleines Theater dort, in welchem Opern aufgeführt werden. Wir waren auch überrascht, grosze Buchhändlerläden mit wohlassortirten Regalen zu sehen; Musik und Lesematerial zeugten für unsere Annäherung an die alte Welt der Civilisation, denn in Wahrheit sind sowohl Australien als America neue Welten.

Die verschiedenen in den Straszen umhergehenden Menschenrassen bieten das interessanteste Schauspiel in Port Louis dar. Verbrecher aus Ost-Indien sind für Lebenszeit hierher verbannt; gegenwärtig sind ungefähr achthundert hier und werden bei verschiedenen öffentlichen Arbeiten beschäftigt. Ehe ich diese Leute gesehen hatte, hatte ich keine Idee davon, dasz die Bewohner von Indien so nobel aussehende Leute wären. Ihre Haut ist auszerordentlich dunkel und viele der älteren Männer hatten grosze Schnurrbärte und Vollbärte von schneeweiszer Farbe. Dies in Verbindung mit dem Feuer in ihrem Ausdruck gab ihnen ein vollständig imponirendes Ansehen. Die gröszere Zahl derselben war wegen Mords und der schlimmsten Verbrechen verbannt worden. Andere aus Ursachen, welche kaum als moralische Fehler angesehen werden können, wie z. B. dasz sie aus abergläubischen Motiven den englischen Gesetzen nicht gehorcht hatten. Diese Leute sind im Allgemeinen ruhig und führen sich gut auf; wegen ihres äuszeren Auftretens, ihrer Reinlichkeit und ihrer pflichttreuen Beobachtung ihrer fremdartigen religiösen Gebräuche konnte man sie unmöglich mit demselben Auge ansehen, wie unsere elenden Sträflinge in Neu-Süd-Wales.

1. Mai. Sonntag. — Ich machte einen gemüthlichen Spaziergang der Seeküste entlang nach dem Norden der Stadt. Die Ebene ist in diesem Theile vollständig uncultivirt. Sie besteht aus einem Feld schwarzer Lava, deren Unregelmäszigkeiten durch grobes Gras oder Gebüsch (letzteres besteht hauptsächlich aus Mimosen) ausgeglichen sind. Die Scenerie kann als dem Character nach zwischen der der Galapagos und der von Tahiti mitten inne stehend beschrieben wer-

den; dies wird aber nur sehr wenigen Personen eine bestimmte Idee zu geben im Stande sein. Es ist eine sehr angenehme Gegend, sie hat aber weder die Reize von Tahiti, noch die Groszartigkeit von Brasilien. Am nächsten Tage bestieg ich La Pouce, einen wegen eines daumenartigen Vorsprungs so genannten Berg, welcher sich dicht hinter der Stadt zu einer Höhe von 2600 Fusz erhebt. Die Mitte der Insel besteht aus einem groszen Plateau, welches von alten zerklüfteten basaltischen Bergen umgeben wird, deren Schichten nach dem Meere hin fallen. Das aus vergleichsweise neuen Lavaströmen gebildete Centralplateau ist von einer ovalen Form und in der Richtung seiner kürzeren Achse dreizehn geographische Meilen lang. Die äuszeren begrenzenden Berge gehören in diejenige Classe von Bildungen, welche Erhebungscrater genannt werden, und von welchen man annimmt, dasz sie sich nicht wie gewöhnliche Crater gebildet haben, sondern durch eine grosze und plötzliche Erhebung. Mir scheinen ganz unüberwindliche Einwände gegen eine solche Ansicht zu bestehen: und doch kann ich andererseits kaum glauben, dasz in diesen wie in einigen anderen Fällen die randständigen craterförmigen Berge nur die basalen Ueberbleibsel ungeheurer Vulcane sind, deren Gipfel entweder in die Luft geflogen oder von unterirdischen Abgründen verschlungen worden sind.

Von unserem erhabenen Standpunkte aus genoszen wir eine ausgezeichnete Aussicht über die Insel, das Land scheint auf dieser Seite sehr gut cultivirt zu sein; es ist in Felder getheilt und dicht mit Farmhäusern besetzt. Man versicherte mir indesz, dasz von dem ganzen Lande nicht mehr als die Hälfte in einem productiven Zustand sich befinde; wenn dies der Fall ist, so wird die Insel, wenn man den jetzigen bedeutenden Export von Zucker in Betracht zieht, in einer spätern Zeit, wenn sie dicht bevölkert ist, von groszem Werthe sein. Seitdem England sie in Besitz genommen hat, einem Zeitraum von nur fünfundzwanzig Jahren, soll sich der Export von Zucker, wie man sagt, fünfundsiebenzigfach vermehrt haben. Eine wichtige Ursache ihres Wohlstandes ist der ausgezeichnete Zustand ihrer Straszen. Auf der benachbarten Insel Bourbon, welche noch unter französischer Herrschaft steht, befinden sich die Straszen noch immer in demselben miserablen Zustande, wie sie hier in Mauritius noch vor wenig Jahren waren. Obgleich die französischen Bewohner durch den vermehrten Wohlstand der Insel bedeutend gewonnen haben

müssen, so ist die englische Herrschaft doch durchaus nicht populär.

3. Mai. — Am Abend lud Capitän Lloyd, der Vorstand der ganzen Vermessung und welcher wegen seiner Untersuchung des Isthmus von Panama so bekannt ist, Mr. Stokes und mich nach seinem Landhause, welches am Rande von Wilhelm-Plains und ungefähr sechs Meilen vom Hafen gelegen ist, ein. Wir blieben an diesem entzückenden Orte zwei Tage lang; da wir nahezu achthundert Fusz über dem Meeresspiegel waren, war die Luft kühl und frisch, und nach jeder Seite hatten wir entzückende Spaziergänge. Dichtbei war eine groszartige Schlucht durch die leicht geneigten Lavaströme, welche von dem mittleren Plateau herabgeflossen waren, bis zu einer Tiefe von ungefähr fünfhundert Fusz ausgearbeitet worden.

5. Mai. — Capitän Lloyd nahm uns mit nach der Rivière noire, welche mehrere Meilen nach Süden zu liegt, um mir Gelegenheit zu geben, einige Gesteine mit emporgehobenen Corallen zu untersuchen. Wir kamen durch anmuthige Gärten und schöne mitten zwischen Lavablöcken wachsende Zuckerfelder. Die Straszen waren von Mimosenhecken eingefaszt und in der Nähe vieler Häuser waren Alleen von Mango-Bäumen. Einige der Ansichten, wo die pikförmig zugespitzten Berge und die cultivirten Farmen zu sehen waren, waren äuszerst malerisch, und wir waren beständig in Versuchung, auszurufen, wie angenehm würde es sein, sein Leben in solchen ruhigen Orten verbringen zu können! Capitän Lloyd besasz einen Elefanten und schickte ihn den halben Weg mit uns, damit wir einen Ritt nach echt indianischer Mode genieszen könnten. Der Umstand, welcher mich am meisten überraschte, war sein ruhiger, geräuschloser Tritt. Dieser Elefant ist gegenwärtig der einzige auf der Insel; aber man erzählt sich, dasz man nach anderen bereits geschickt habe.

9. Mai. — Wir segelten aus Port Louis ab, sprachen am Cap der guten Hoffnung an und kamen am 8. Juli auf der Höhe von St. Helena an. Diese Insel, deren wenig versprechender Anblick so oft beschrieben worden ist, steigt ganz plötzlich wie ein ungeheures schwarzes Schlosz aus dem Ocean auf. In der Nähe der Stadt füllen, als hätte man die Vertheidigungsmittel der Natur vervollständigen wollen, kleine Forts und Kanonen jede Spalte in dem zerklüfteten Felsen aus.

Die Stadt zieht sich ein flaches und schmales Thal hinauf, die Häuser sehen anständig aus und zwischen ihnen sind sehr wenig grüne Bäume. Als wir dem Ankerplatz nahe kamen, bot sich ein sehr auffallender Blick dar, nämlich ein unregelmäsziges, auf die Spitze eines hohen Berges gestelltes und von einigen wenigen zerstreuten Fichtenbäumen umgebenes, kühnes, sich gegen den Himmel abhebendes Schlosz.

Am nächsten Tage erhielt ich eine Wohnung innerhalb einer Steinwurfweite von Napoleons Grab [1]: es war eine ganz prächtige centrale Lage, von wo aus ich nach allen Richtungen Excursionen machen konnte. Während der vier Tage, die ich hier blieb, wanderte ich vom Morgen bis zur Nacht über die Insel und untersuchte ihre geologische Geschichte. Meine Wohnung lag in einer Höhe von ungefähr 2000 Fusz. Hier war das Wetter kalt und stürmisch mit beständigen Regenschauern, und alle Minuten war einmal die ganze Scene in dicke Wolken verhüllt.

In der Nähe der Küste ist die rohe Lava vollkommen nackt: in den centralen und höher gelegenen Theilen haben die feldspathhaltigen Gesteine durch ihre Zersetzung einen thonigen Boden hervorgebracht, welcher, wo er nicht vom Pflanzenwuchs bedeckt ist, in breiten Bändern mit vielen hellen Farben gefärbt ist. Um diese Zeit des Jahres brachte das durch beständige Schauer angefeuchtete Land eine eigenthümliche, hellgrüne Weide hervor, welche immer tiefer und tiefer hinab allmählich dünner wird und zuletzt ganz verschwindet. Es ist überraschend, in einer Breite von sechzehn Grad und in der unbedeutenden Erhebung von 1500 Fusz eine Vegetation zu erblicken, die einen entschieden britischen Character besitzt. Die Berge sind mit unregelmäszigen Anpflanzungen von schottischen Fichten gekrönt und die Seiten der Abhänge sind dicht mit Dickicht von Ginster mit seinen hellgelben Blüthen bedeckt. Trauerweiden sind an den Ufern der Bäche gemein und die Hecken werden aus Brombeeren mit ihren bekannten schwarzen Früchten gebildet. Wenn wir bedenken, dasz die

[1] Nach den ganzen Bänden von Beredtsamkeit, welche über diesen Gegenstand bereits gefüllt worden sind, ist es gefährlich, auch nur das Grab zu erwähnen. Ein moderner Reisender überhäuft in zwölf Zeilen die arme kleine Insel mit den folgenden Titeln: — sie ist ein Grab, ein Grabmal, eine Pyramide, ein Gottesacker, ein Grabdenkmal, eine Katacombe, ein Sarcophag, ein Minaret und ein Mausoleum!

Zahl der jetzt auf der Insel gefundenen Pflanzen 746 beträgt und dasz von diesen nur 52 eingeboren, während die übrigen importirt worden sind, und zwar die meisten von ihnen aus England, so tritt uns die Ursache des britischen Characters des Pflanzenwuchses leicht vor Augen. Viele dieser englischen Pflanzen scheinen besser zu gedeihen als in ihrem Heimathland; auch einige von den entgegengesetzten Welttheilen, aus Australien, gedeihen merkwürdig gut. Die vielen importirten Arten müssen einige der eingeborenen unterdrückt haben, und es ist nur auf den höchsten und steilsten Bergrücken, dasz jetzt noch die eingeborene Flora vorherrscht.

Der englische oder vielmehr waliser Character der Scenerie wird durch die zahlreichen Hütten und kleinen weiszen Häuser aufrecht erhalten, von denen einige im Grunde der allertiefsten Thäler begraben liegen, andere auf dem Rücken der höchsten Berge errichtet sind. Einige der Aussichten sind überraschend, z. B. die in der Nähe von Sir W. Doveton's Haus, wo der kühne Pic, Lot genannt, über einem dunklen Fichtenwald gesehen und der ganze Hintergrund von den rothen vom Wasser zerklüfteten Bergen der südlichen Küste eingenommen wird. Betrachtet man die Insel von einem erhöhten Punkte aus, so ist der erste Umstand, welcher auffällt, die Zahl der Straszen und Festungen. Die auf öffentliche Arbeiten verwendete Mühe scheint, wenn man den Character der Insel als Gefängnis vergiszt, ganz auszer allem Verhältnis zu ihrer Grösze oder ihrem Werthe zu stehen. Es findet sich so wenig ebenes oder nutzbares Land, dasz es überraschend erscheint, wie so viele Leute, ungefähr fünftausend, hier bestehen können. Die niederen Classen oder die emancipirten Sclaven sind, wie ich glaube, äuszerst arm, sie beklagen sich über Mangel an Arbeit. In Folge der Reduction der Zahl öffentlich Angestellter — und dies zwar wegen des Umstandes, dasz die Insel von der ostindischen Gesellschaft aufgegeben worden ist —, und in Folge der daran sich knüpfenden Auswanderung vieler der reicheren Leute wird die Armuth wahrscheinlich zunehmen. Die hauptsächlichste Nahrung der arbeitenden Classe ist Reis mit ein wenig gesalzenem Fleisch. Da keiner dieser Artikel ein Erzeugnis der Insel selbst ist, sondern mit Geld gekauft werden musz, so liegen die niedrigen Lohnsätze schwer auf den armen Leuten. Jetzt, wo die Leute mit Freiheit gesegnet sind, ein Recht, welches sie, wie ich glaube, ganz ordentlich würdigen, erscheint es wahrscheinlich, dasz ihre Anzahl sich schnell vermehren

wird: ist dies aber der Fall, was wird dann aus dem kleinen Staate von St. Helena?

Mein Führer war ein ältlicher Mann, der als Knabe ein Ziegenhirt gewesen war und jeden Schritt zwischen den Felsen kannte. Er war von einer vielmals gekreuzten Rasse und hatte, trotzdem er eine dunkle Haut besasz, doch nicht den unangenehmen Ausdruck eines Mulatten. Er war ein sehr höflicher, ruhiger alter Mann, und so scheint der Character der gröszeren Zahl der niederen Classe zu sein. Es war für meine Ohren fremdartig, einen nahezu weiszen und anständig gekleideten Mann mit Gleichgiltigkeit von den Zeiten sprechen zu hören, wo er ein Sclave war. Mit diesem meinem Begleiter, welcher unsere Mahlzeiten und ein Horn mit Wasser trug, welches letztere nothwendig ist, da alles Wasser in den niedrig gelegenen Thälern salzig ist, machte ich jeden Tag lange Spaziergänge.

Unterhalb des oberen und centralen grünen Kreises sind die wilden Thäler vollständig desolat und unbewohnt. Hier boten sich dem Geologen Scenen von groszem Interesse dar, sowohl aufeinanderfolgende Veränderungen als complicirte Störungen zeigend. Meinen Ansichten zufolge hat St. Helena schon seit einer sehr entfernten Zeit als Insel bestanden: einige undeutliche Zeugnisse für die Erhebung des Landes bestehen indesz noch immer. Ich glaube, dasz die centralen und höchsten Pics Theile des Randes eines groszen Craters bilden, dessen südliche Hälfte von den Wellen des Oceans gänzlich entfernt worden ist. Es findet sich überdies noch eine äuszere Mauer von schwarzen basaltischen Gesteinen, wie die Küstenberge von Mauritius, welche älter sind als die centralen vulcanischen Ströme. Auf den höheren Stellen der Insel kommen beträchtliche Mengen einer Muschel, die lange Zeit für eine marine Art gehalten worden, in dem Boden eingebettet vor. Sie stellt sich als eine *Cochlogena* heraus oder eine Landschnecke von einer sehr eigenthümlichen Form [2]. Mit ihr fand ich sechs andere Arten und an einer andern Stelle noch eine achte Species. Es ist merkwürdig, dasz keine von ihnen jetzt lebend gefunden wird. Ihr Aussterben ist wahrscheinlich durch die gänzliche Zerstörung der Wälder und den dadurch veranlaszten Verlust von

[2] Es verdient Beachtung, dasz alle die vielen Exemplare dieser Schnecke, die ich an einem Orte gefunden habe, als scharf markirte Varietät von einer Anzahl an einem andern Orte erhaltener Exemplare abweichen.

Nahrung und Schutz verursacht worden, welche während des ersten Theiles des vorigen Jahrhunderts eintrat.

Die Geschichte der Veränderungen, welche die emporgehobenen Ebenen von Longwood und Deadwood erlitten haben, wie sie in General BEATSON's Schilderung der Insel mitgetheilt wird, ist äuszerst merkwürdig. Beide Ebenen waren, wie erzählt wird, in früherer Zeit mit Wald bedeckt und wurden daher als der „Grosze Wald" bezeichnet. Noch so spät als im Jahre 1716 waren viele Bäume vorhanden, aber 1724 waren die alten Bäume meist schon umgestürzt, und da man den Ziegen und Schweinen gestattet hatte, frei herumzuschweifen, so waren alle jungen Bäume getödtet worden. Es scheint auch nach den officiellen Berichten, als wäre auf die Bäume ganz unerwartet einige Jahre später ein starres Gras gefolgt, welches sich über die ganze Fläche verbreitete[3]. General BEATSON fügt hinzu, dasz jetzt diese Ebene „mit schönem Rasen bedeckt und das schönste „Stück Weide auf der ganzen Insel geworden ist". Die Ausdehnung des wahrscheinlich in einer frühen Zeit mit Wald bedeckten Oberflächentheiles wird auf nicht weniger als zweitausend Acker geschätzt; heutigen Tages ist kaum ein einzelner Baum dort zu finden. Es wird auch angegeben, dasz im Jahr 1709 noch Mengen von abgestorbenen Bäumen in Sandy Bay gewesen seien. Dieser Ort ist jetzt so vollkommen wüst, dasz Nichts als ein so gut bezeugter Bericht mich hätte glauben lassen, dasz Bäume jemals dort hätten wachsen können. Die Thatsache, dasz Ziegen und Schweine alle jungen Bäume zerstörten, wie sie in die Höhe kamen, und dasz im Laufe der Zeit die alten, welche vor ihren Angriffen sicher waren, aus Altersschwäche abstarben, scheint ganz sicher festgestellt zu sein. Ziegen wurden im Jahr 1502 eingeführt; sechsundachtzig Jahre später, zur Zeit von CAVENDISH, waren sie bekanntlich äuszerst zahlreich. Mehr als ein Jahrhundert später, im Jahre 1731, als das Uebel vollendet und nicht wieder gut zu machen war, wurde ein Befehl erlassen, dasz alle zerstreut herumlaufenden Thiere getödtet werden sollten. Es ist hiernach interessant, zu sehen, dasz die Ankunft von Thieren auf St. Helena im Jahre 1501 den ganzen Anblick der Insel nicht eher ändern konnte, als bis eine Periode von zweihundertzwanzig Jahren verlaufen war. Denn die Ziegen wurden im Jahr 1502 eingeführt und im Jahr 1724

[3] Beatson's St. Helena. Einleitendes Capitel, S. 4.

wird angegeben, dasz „die alten Bäume meist umgestürzt seien". Daran läszt sich nur wenig zweifeln, dasz diese grosze Aenderung in der Vegetation nicht blosz die Landschalthiere afficirte, das Aussterben von acht Species veranlaszte, sondern auch auf eine Menge von Insecten von gleichem Einflusz war.

So entfernt von jedem Continent in der Mitte eines groszen Oceans gelegen und eine ganz einzige Flora besitzend, erregt St. Helena unsere Neugierde. Die acht Landschnecken, wenn sie auch jetzt ausgestorben sind, und eine lebende Art von *Succinea* sind eigenthümliche, nirgends wo anders gefundene Species. Mr. Cuming theilt mir indesz mit, dasz eine englische *Helix* hier gemein ist, da ohne Zweifel ihre Eier mit einigen der vielen eingeführten Pflanzen mit importirt worden sind. Mr. Cuming sammelte an der Küste sechzehn Species von Seemuscheln, von denen sieben, soweit ihm bekannt ist, auf diese Insel beschränkt sind. Vögel und Insecten [4] sind, wie sich hätte er-

[4] Unter diesen wenigen Insecten war ich überrascht, einen kleinen *Aphodius* (*nov. sp.*) und einen *Oryctes* zu finden, welche beide unter Dünger äuszerst zahlreich waren. Als die Insel entdeckt wurde, hatte sie sicher kein Säugethier, vielleicht mit Ausnahme einer Maus: es wird daher ein nur mit Schwierigkeit zu ermittelnder Punkt, ob diese kothfressenden Insecten seitdem durch Zufall importirt worden sind, oder, wenn sie eingeboren sind, von welcher Nahrung sie früher gelebt haben. An den Ufern des Plata, wo in Folge der ungeheuren Mengen von Rindern und Pferden die schönen Rasenebenen reich gedüngt sind, sucht man vergeblich nach den vielen Arten kothfressender Käfer, welche in Europa in solchen Mengen vorkommen. Ich beobachtete nur einen *Oryctes* (die Insecten dieser Gattung leben in Europa meist von zerfallender vegetabilischer Substanz) und zwei Species von *Phanaeus*, welche an solchen Orten häufig waren. Auf der andern Seite der Cordillera, in Chiloë, ist eine andere Species von *Phanaeus* äuszerst häufig; sie begräbt den Rinderkoth in groszen Erdkugeln unter der Erde. Es ist Grund zur Vermuthung vorhanden, dasz vor der Einführung der Rinder die Gattung *Phanaeus* dem Menschen als Kothkärrner diente. In Europa sind Käfer, welche ihren Unterhalt in der Masse finden, welche bereits zum Leben anderer und gröszerer Thiere beigetragen hat, so zahlreich, dasz es beträchtlich mehr als hundert verschiedene Arten davon geben musz. In Anbetracht dieses Umstandes und da ich bemerkte, welche Menge Nahrung solcher Art auf den Ebenen des Plata verloren geht, glaubte ich, einen jener Fälle zu sehen, wo der Mensch jene Kette durchbrochen hat, durch welche so viele Thiere in ihrem Heimathlande mit einander verbunden sind. In Van Diemen's Land fand ich indessen vier Species von *Onthophagus*, zwei *Aphodius* und eine Art einer dritten Gattung unter dem Koth der Kühe auszerordentlich häufig; und doch waren die letzteren damals erst vor dreiunddreiszig Jahren eingeführt worden. Vor dieser Zeit waren das Känguruh und einige andere kleine Thiere die einzigen Säugethiere; und deren Koth ist von einer ganz verschiedenen Beschaffenheit von dem ihrer vom Menschen eingeführten Nachfolger. In England ist die gröszere Zahl der koth-

warten lassen, sehr gering an Zahl. Ich glaube geradezu, dasz sämmtliche Vögel während der letzten Jahre eingeführt worden sind. Rebhühner und Fasane sind in ziemlicher Menge vorhanden: die Insel ist viel zu sehr englisch, um nicht ganz strengen Jagdgesetzen unterworfen zu sein. Man hat mir ein, derartigen Verordnungen gebrachtes Opfer erzählt, welches ungerechter ist als irgend eins, von denen ich in England gehört habe. Die armen Leute pflegten früher eine Pflanze zu verbrennen, welche an den Küstenfelsen wächst, und die aus ihrer Asche gewonnene Soda zu exportiren; es wurde aber ein peremtorischer Befehl erlassen, welcher diesen Gebrauch verbot, und zwar wurde als Ursache angeführt, dasz die Rebhühner sonst nicht wüszten, wo sie zu nisten hätten.

Bei meinen Spaziergängen kam ich mehr als ein Mal über die grasige, von tiefen Thälern eingefaszte Ebene, auf welcher Longwood steht. Aus kurzer Entfernung gesehen sieht es wie der Landsitz eines respectabeln Herren aus. Vor ihm sind einige wenige bestellte Felder und über diese hinaus liegt der glatte Berg von gefärbten Gesteinen, welcher der „Flagstaff" genannt wird, und die zerklüftete, viereckige schwarze Masse des „Barn". Im Ganzen war die Aussicht ziemlich traurig und uninteressant. Die einzige Unbequemlichkeit, welche ich während meiner Spaziergänge zu erdulden hatte, war der ungestüme Wind. Eines Tages bemerkte ich einen merkwürdigen Umstand: ich stand am Rande einer Ebene, welche von einem groszen, ungefähr 1000 Fusz tief hinabgehenden Riffe begrenzt wurde, und sah in einer Entfernung von wenigen Yards von mir nach der Windseite zu eine Seeschwalbe, die gegen eine sehr starke Brise ankämpfte, während da, wo ich stand, die Luft vollständig ruhig war. Als ich mich dem Rande näherte, wo der Strom von der Fläche des Riffs nach oben abgelenkt zu werden schien, streckte ich meinen Arm aus und fühlte sofort die volle Gewalt des Windes: eine unsichtbare zwei Yards breite Schranke trennte hier eine vollkommen ruhige Luft von einem starken Winde.

fressenden Käfer in ihrem Geschmacke beschränkt, d. h. sie leben nicht ganz unterschiedslos vom Abfall irgend welchen beliebigen Säugethiers. Die Veränderung in der Lebensweise, welche daher bei den Käfern in Van Diemen's Land eingetreten sein musz, ist im hohen Grade merkwürdig. Ich bin Mr. F. W. Hope, welcher wie ich hoffe mir gestatten wird, ihn meinen Lehrer in der Entomologie zu nennen, dafür sehr verbunden, dasz er mir die Namen der vorstehend erwähnten Insecten gegeben hat.

Ich genosz meine Spaziergänge durch die Felsen und Berge von St. Helena so sehr, dasz ich es beinahe bedauerte, als ich am Morgen des 14. nach der Stadt hinabgieng. Noch vor Mittag war ich an Bord und der „Beagle“ setzte seine Segel.

Am 19. Juli erreichten wir Ascension. Die, welche eine vulcanische Insel schon gesehen haben, die unter einem dürren Clima gelegen ist, werden sich sofort ein Bild von der äuszern Erscheinung von Ascension machen können. Sie werden sich glatte conische Berge von einer glänzend rothen Farbe vorstellen, die Gipfel meist abgestutzt und einzeln aus einer horizontalen Ebene schwarzer zerklüfteter Lava sich erhebend. Ein besonderer Berg in der Mitte der Insel scheint der Vater der kleineren Kegel zu sein. Er wird der grüne Berg genannt. Der Name rührt von der äuszerst zarten Spur jener Farbe her, welche um diese Zeit des Jahres vom Ankerplatz aus kaum zu erkennen ist. Um die ganze desolate Scenerie zu vervollständigen, will ich nur erwähnen, wie die schwarzen Felsen an der Küste von einer wilden stürmischen See zerstoszen werden.

Die Niederlassung ist in der Nähe des Strandes; sie besteht aus mehreren unregelmäszig gestellten, aber aus weiszen behauenen Steinen ziemlich gut gebauten Häusern und Baracken. Die einzigen Einwohner sind Seesoldaten und einige von Sclavenschiffen befreite Neger, welche von der Regierung bezahlt und mit Nahrung versorgt werden. Es findet sich nicht eine einzige Privatperson auf der Insel. Viele der Seesoldaten scheinen mit ihrer Lage sehr zufrieden zu sein. Sie halten es für besser, ihre einundzwanzig Jahre auf dem Lande zu dienen, was es auch immer für ein Land sein mag, als an Bord eines Schiffes, und in dieser Hinsicht würde ich, wenn ich ein Seesoldat wäre, äuszerst gern mit ihnen übereinstimmen.

Am nächsten Morgen bestieg ich den grünen Berg, 2840 Fusz hoch, und gieng dann quer über die Insel nach dem windabgelegenen Punkte. Ein guter Fahrweg führt von der Niederlassung an der Küste nach den in der Nähe des Gipfels der centralen Berge gelegenen Häusern, Gärten und Feldern. An der Strasze entlang finden sich Meilensteine und gleichfalls auch Cisternen, wo jeder durstige Vorübergehende gutes Wasser trinken kann. Eine ähnliche Sorgfalt zeigt sich in jedem anderen Theile der Niederlassung, und besonders in der Pflege der Brunnen, so dasz nicht ein einziger Tropfen Wasser ver-

loren geht. Die ganze Insel kann man in der That mit einem colossalen, in der brillantesten Ordnung gehaltenen Schiff vergleichen. Als ich die thätige Industrie bewunderte, welche mit solchen Mitteln solche Wirkungen hatte hervorbringen können, konnte ich nicht umhin, es doch auch zu bedauern, dasz diese Thätigkeit auf einen so ärmlichen und unbedeutenden Zweck verwendet wird. Mr. Lesson hat sehr richtig bemerkt, dasz die englische Nation allein auf den Gedanken kommen konnte, die Insel Ascension zu einem productiven Punkte zu machen, jedes andere Volk würde dieselbe als eine blosze Festung im Ocean betrachtet haben.

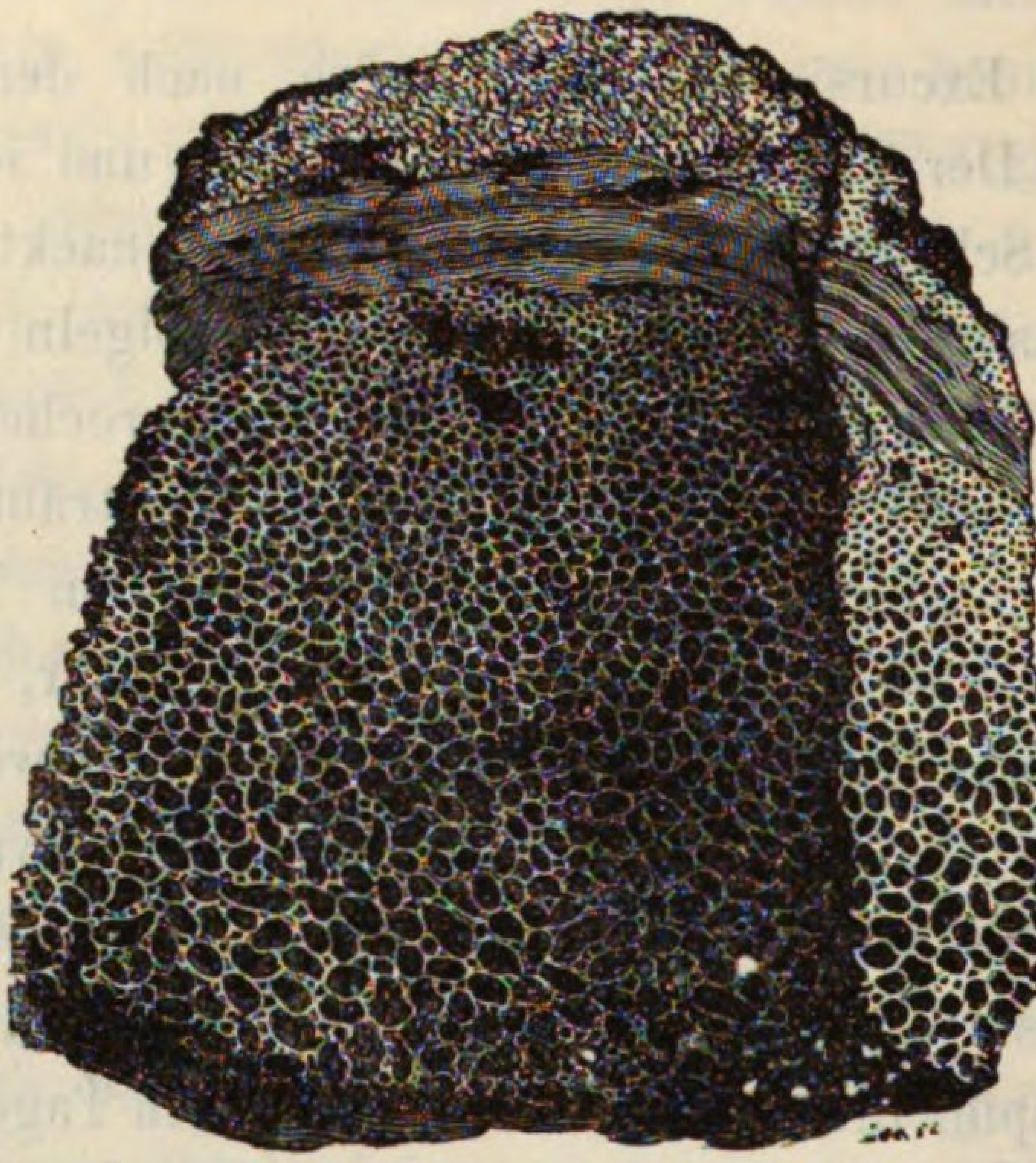
In der Nähe dieser Küste wächst Nichts; weiter landeinwärts trifft man gelegentlich einmal eine grüne Ricinuspflanze und einige wenige Heupferde, echte Freunde der Wüste. Etwas Gras ist über die Oberfläche der centralen erhobenen Gegenden zerstreut und das Ganze gleicht sehr den schlechtesten Theilen der waliser Berge. So dürftig aber auch die Weide erscheinen mag, ungefähr sechshundert Schafe, viele Ziegen und einige wenige Kühe und Pferde gedeihen ganz gut bei ihr. Von eingeborenen Thieren sind Landkrabben und Ratten in groszer Anzahl überall vorhanden. Ob die Ratte wirklich eingeboren ist, dürfte wohl zu bezweifeln sein; wie Mr. Waterhouse beschrieben hat, finden sich zwei Varietäten hier; die eine ist von schwarzer Farbe, mit einem feinen glänzenden Pelz, und lebt auf dem grasigen Gipfel; die andere ist braun gefärbt und weniger glänzend, mit langen Haaren, und lebt in der Nähe der Niederlassung an der Küste. Diese beiden Varietäten sind um ein Drittel kleiner als die gemeine schwarze Ratte (*Mus rattus*); und sie weichen von ihr sowohl in der Färbung als dem Character ihres Pelzes, aber sonst in keinem anderen wesentlichen Punkte ab. Ich kann kaum daran zweifeln, dasz diese Ratten (ebenso wie die gemeine Maus, welche hier auch verwildert ist) hier importirt worden sind und wie auf den Galapagos in Folge der Einwirkung der neuen Bedingungen, denen sie ausgesetzt worden sind, variirt haben: in Folge hiervon weicht die Varietät auf dem Gipfel der Insel von der an der Küste ab. Von eingeborenen Vögeln gibt es keine. Aber das Perlhuhn, welches von den capverdischen Inseln her importirt worden ist, ist äuszerst zahlreich, und auch das gemeine Huhn ist verwildert. Katzen, welche ursprünglich ausgesetzt worden sind, um die Ratten und Mäuse zu zerstören, haben sich so vermehrt, dasz sie eine grosze Plage geworden

sind. Die Insel ist gänzlich ohne Bäume, in welcher Beziehung, und in der That in allen anderen, dieselbe St. Helena auszerordentlich nachsteht.

Eine meiner Excursionen führte mich nach der südwestlichen Spitze der Insel. Der Tag war klar und warm, und ich sah die Insel nicht gerade in Schönheit lächelnd, aber vor nackter Häszlichkeit strahlend. Die Lavaströme sind mit kleinen Hügeln bedeckt und in einem Grade zerklüftet, welcher, geologisch gesprochen, nicht leicht zu erklären ist. Die dazwischen liegenden Spalträume sind durch Schichten von Bimsstein, Asche und vulcanischem Tuff ausgefüllt. Als ich um dieses Ende der Insel zur See herumfuhr, konnte ich mir nicht vorstellen, was die weiszen Flecke wären, mit welchen die ganze Ebene besetzt war; ich fand nun, dasz es Seevögel waren, die voller Vertrauen hier schliefen, so dasz man selbst in der Mitte des Tages hinaufgehen und sie ergreifen konnte. Diese Vögel waren die einzigen lebendigen Geschöpfe, die ich während des ganzen Tages gesehen habe. Am Strande kam eine grosze Brandung, die sich, obgleich die Brise sehr gering war, an den durchbrochenen Lavafelsen brach.

Die Geologie der Insel ist in vieler Beziehung interessant. An mehreren Stellen bemerkte ich vulcanische Bomben, d. h. Massen von Lava, welche im flüssigen Zustande durch die Luft geschossen worden zu sein scheinen und daher eine kugelige oder Birnenform angenommen haben. Nicht blosz ihre äuszere Form, sondern in mehreren Fällen auch ihr innerer Bau zeigt in einer sehr merkwürdigen Weise, dasz sie sich während ihres Laufes durch die Luft gedreht haben. Das Innere einer dieser Bomben ist auf einem Bruche in dem umstehenden Holzschnitte sehr genau dargestellt: der centrale Theil ist grobzellig, die Zellen nehmen der Grösze nach nach auszen zu ab, und hier findet sich eine bombenartige Kapsel von ungefähr ein Drittel-Zoll Dicke von compactem Stein, welche wiederum von einer äuszeren Kruste feinzelliger Lava überlagert ist. Ich glaube, es läszt sich kaum daran zweifeln, erstens, dasz die äuszere Kruste sehr schnell in dem Zustande, in welchem wir sie jetzt sehen, abgekühlt ist, zweitens, dasz die noch flüssige Lava innerhalb durch die Centrifugalkraft, welche durch das Drehen der Bombe sich erzeugte, gegen die äuszere abgekühlte Kruste angedrückt wurde und so die solide Schale von Stein bildete, und endlich, dasz dieselbe Centrifugalkraft dadurch, dasz sie den Druck in den centraleren Theilen der Bombe verminderte, den

erhitzten Dämpfen gestattete, die Zellen zu erweitern, wodurch dann die grobzellige Masse des Innern gebildet wurde.



Ein aus der älteren Reihe vulcanischer Gesteine gebildeter Berg, welcher unrichtiger Weise für den Crater eines Vulcans angesehen worden ist, ist wegen seines breiten, leicht ausgehöhlten und kreisförmigen Gipfels merkwürdig, welcher durch viele aufeinanderfolgende Schichten von Asche und feineren Schlacken ausgefüllt worden ist. Diese flach schalenförmigen Schichten laufen an den Rändern aus und bilden daher vollkommene Ringe von vielen verschiedenen Farben, wodurch sie dem Gipfel ein äuszerst fantastisches Ansehen geben; einer dieser Ringe ist weisz und breit und gleicht einer Bahn, um welche herum Pferde geritten worden sind. Hiernach ist der Berg „des Teufels Reitbahn" genannt worden. Ich habe Handstücke einer dieser tuffartigen Schichten von einer Rosafärbung mitgebracht, und es ist eine äuszerst merkwürdige Thatsache, dasz Professor Ehrenberg [5] sie beinahe ganz und gar aus Substanz bestehend findet, welche organisirt gewesen ist: er findet in ihr einige kieselschalige Süszwasser-Infusorien und nicht weniger als fünfundzwanzig verschiedene Arten kieseliger Gewebe von Pflanzen, hauptsächlich von Gräsern. Wegen der Abwesenheit aller kohlenstoffhaltigen Substanz glaubt Professor Ehrenberg, dasz diese organischen Körper durch das vulcanische Feuer hindurchgegangen und in diesem Zustande ausgebrochen

[5] Monatsberichte der Kön. Acad. d. Wiss. zu Berlin. April, 1845.

worden sind, in welchem wir sie jetzt sehen. Das Aussehen dieser Schichten hatte mich zu der Annahme geführt, dasz sie unter Wasser gelegen hätten, obschon ich wegen der auszerordentlichen Trockenheit des Clima genöthigt war, mir vorzustellen, dasz Ströme von Regen wahrscheinlich während irgend einer groszen Eruption niedergefallen wären und auf diese Weise einen temporären See gebildet hätten, in welchen die Asche gefallen wäre. Man kann indesz jetzt annehmen, dasz der See kein temporärer war. Wie sich aber auch die Sache verhalte, darüber können wir sicher sein, dasz in einer früheren Zeit das Clima und die Erzeugnisse von Ascension von denen sehr verschieden waren, wie sie sich jetzt uns darbieten. Wo können wir uns auf der ganzen Oberfläche der Erde eine Stelle ausfindig machen, auf welcher eine eingehendere Untersuchung nicht Zeichen jener endlosen Kreisläufe von Veränderungen entdecken wird, denen diese Erde unterlegen ist, noch unterliegt und immer unterliegen wird?

Nachdem wir Ascension verlassen hatten, segelten wir nach Bahia an der Küste von Brasilien, um die chronometrischen Maszbestimmungen rings um die Erde zu vervollständigen. Wir kamen hier am 1. August an und blieben vier Tage dort, während welcher ich mehrere lange Spaziergänge machte. Ich freute mich sehr, zu finden, dasz mein Entzücken an tropischer Scenerie nicht wegen des Mangels der Neuheit auch nur im allergeringsten Grade sich vermindert hatte. Die einzelnen Elemente der Scenerie sind so einfach, dasz es sich der Mühe lohnt, sie zu erwähnen, und zwar als Beweis, von welchen unbedeutenden Umständen eine ausgesuchte Naturschönheit abhängt.

Das Land kann als eine horizontale Ebene von ungefähr dreihundert Fusz Erhebung beschrieben werden, welche überall in flachsohlige Thäler ausgewaschen worden ist. Diese Bildung ist in einem granitischen Lande merkwürdig, ist aber in allen den weicheren Formationen beinahe ganz allgemein, aus denen Ebenen gewöhnlich gebildet sind. Die ganze Oberfläche wird von verschiedenen Arten stattlicher Bäume bedeckt, zwischen denen Flecken von cultivirtem Boden zerstreut liegen, auf welchen sich Häuser, Klöster und Capellen erheben. Man musz sich daran erinnern, dasz innerhalb der Tropen die wilde Ueppigkeit der Natur selbst nicht in der Nähe gröszerer Städte verloren geht, denn der natürliche Pflanzenwuchs der Hecken und Bergabhänge überwältigt in seiner malerischen Wirkung die künstlichen Arbeiten des Menschen. Es gibt daher nur einige wenige

Flecke, wo der hellrothe Boden einen starken Contrast gegen das ganz allgemein grüne Kleid darbietet. Von den Rändern der Ebene aus hat man weite Ausblicke entweder auf den Ocean oder auf den groszen Meerbusen mit seinen niedrig bewaldeten Ufern, auf welchem zahlreiche Boote oder Canoes ihre weiszen Segel zeigen. Ausgenommen von diesem Punkte aus ist die Scenerie äuszerst eingeschränkt; folgt man den horizontalen Pfaden, so erhält man rechts und links nur Einblicke in die bewaldeten Thäler darunter. Ich will noch hinzufügen, dasz die Häuser und besonders die geweihten Gebäude in einem eigenthümlichen und im Ganzen fantastischen architectonischen Stile gebaut sind. Sie sind alle geweiszt, so dasz, wenn sie von der glänzenden Sonne des Mittags beleuchtet sind und gegen das blasse Blau des Himmels am Horizonte betrachtet werden, mehr wie Schatten als wie wirkliche Gebäude heraustreten.

Von solcher Art sind die Elemente der Scenerie; es ist aber ein hoffnungsloser Versuch, den allgemeinen Eindruck wiedergeben zu wollen. Gelehrte Naturforscher beschreiben diese Scenen der Tropenlandschaften in der Weise, dasz sie eine Menge Objecte nennen und auch einige characteristische Züge von jedem erwähnen. Einem gelehrten Reisenden mag dies möglicher Weise gewisse bestimmte Ideen mittheilen; aber wer sonst kann sich nach dem Anblick einer Pflanze in einem Herbarium ihre Erscheinung vorstellen, wenn sie in ihrem eingeborenen Boden wächst? Wer kann sich nach dem Anblick einiger ausgewählter Pflanzen in einem Gewächshaus einige derselben bis zu den Dimensionen von Waldbäumen vergröszern und andere in ein verwickeltes Dschungel vermehren lassen! Wer wird bei der Untersuchung der munteren exotischen Schmetterlinge und merkwürdigen Cicaden in der Sammlung eines Entomologen mit diesen leblosen Gegenständen die unaufhörliche, schrille Musik der letzteren und den trägen Flug der ersteren vergesellschaften: beides die sicheren Begleiter des stillen, glühenden Mittags der Tropen? Wenn die Sonne ihre gröszte Höhe erreicht hat, dann ist die Zeit eingetreten, derartige Scenen sich zu betrachten, dann verhüllt das dichte prachtvolle Laub der Mango-Bäume den Boden mit dem dunkelsten Schatten, während die oberen Zweige durch den Ueberflusz von Licht im glänzendsten Grün erscheinen. In gemäszigten Zonen liegt der Fall sehr verschieden; die Vegetation ist dort nicht so dunkel und nicht so reich, und daher geben die Strahlen der untergehenden Sonne, mit einer rothen

purpurnen oder hellgelben Abtönung gefärbt, diesen Climaten ihre Schönheit.

Gieng ich ruhig den schattigen Pfad entlang und bewunderte ich jede sich mir nacheinander darbietende Aussicht, so wünschte ich wohl Worte zu finden, meine Ideen ausdrücken zu können. Eigenschaftswort nach Eigenschaftswort wurde hervorgesucht und für zu schwach befunden, denen, welche die tropischen Gegenden nicht besucht haben, das Gefühl von Entzücken beibringen zu können, welches der Geist hier empfindet. Ich habe schon gesagt, dasz die Pflanzen in einem Gewächshaus keine richtige Idee von der Vegetation mittheilen können, und doch musz ich darauf zurückkommen. Das Land ist ein groszes, wildes, unordentlich gehaltenes, üppiges Gewächshaus, was die Natur für sich errichtet hat, wovon aber der Mensch Besitz ergriffen hat, der es mit freundlichen Häusern und planvoll angelegten Gärten bedeckt hat. Wie grosz wird bei jedem Bewunderer der Natur die Sehnsucht sein, wenn es möglich wäre, die Scenerie eines anderen Planeten zu erblicken, und doch kann man in Wahrheit sagen, dasz für Jedermann in Europa in der Entfernung von nur wenigen Graden die Wunder einer anderen Welt geöffnet sind. Auf meinem letzten Spaziergange blieb ich immer und immer wieder stehen, um diese Schönheiten anzustarren, und mir in meinem Geiste für immer einen Eindruck festzuhalten, von dem ich wuszte, dasz er früher oder später einmal abblassen müsse. Die Form des Orangenbaumes, der Cocos-Palme, der Palme, des Mango-Baumes, des Baumfarn, der Banane wird klar und deutlich getrennt bleiben; aber die tausend Schönheiten, welche alle diese zu einer vollkommenen Scene vereinigen, müssen erbleichen. Und doch werden sie wie ein in der Kindheit gehörtes Märchen ein Gemälde voll von zwar undeutlichen, aber auszerordentlich schönen Bildern zurücklassen.

6. August. — Am Nachmittag wandten wir uns seewärts hinaus in der Absicht, einen directen Weg nach den cap-verdischen Inseln einzuschlagen. Ungünstiger Wind hielt uns indessen zurück und am 12. liefen wir Pernambuco an, eine grosze Stadt an der Küste von Brasilien im 8.° S. Br. Wir giengen auszerhalb des Riffs vor Anker, aber nach einer kurzen Zeit kam ein Lootse an Bord und brachte uns in den inneren Hafen, wo wir dicht an der Stadt uns vor Anker legten.

Pernambuco ist auf einigen schmalen und niedrigen Sandbänken

erbaut, welche durch seichte Canäle von Seewasser von einander getrennt sind. Die drei Theile der Stadt sind untereinander durch zwei lange auf hölzerne Pfeiler gebaute Brücken verbunden. Die Stadt ist durchaus widerwärtig. Die Straszen sind schmal, schlecht gepflastert und schmutzig. Die Häuser hoch und düster. Die Zeit der heftigen Regengüsse war kaum zu Ende. Daher war das umgebende Land, welches sich kaum über den Meeresspiegel erhebt, mit Wasser überschwemmt. Alle meine Versuche, gröszere Spaziergänge zu machen, schlugen daher fehl.

Das platte sumpfige Land, auf welchem Pernambuco steht, wird in der Entfernung von wenigen Meilen von einem Halbkreis von niedrigen Bergen oder vielmehr von dem Rande eines vielleicht zweihundert Fusz über dem Meeresspiegel erhobenen Landes umgeben. Die alte Stadt Olinda steht auf dem einen Ende dieses Rückens. Eines Tages nahm ich ein Canoe und fuhr den einen der Canäle hinauf, um diese Stadt zu besuchen. Wegen ihrer Lage fand ich, dasz die alte Stadt sowohl besser roch, als auch reinlicher war als Pernambuco. Ich musz hier Etwas erwähnen, was zum ersten Mal während unserer beinahe fünf Jahre währenden Wanderungen sich ereignete, nämlich, dasz wir hier Mangel an Höflichkeit erfuhren: in zwei verschiedenen Häusern wurde mir in einer groben Manier die Erlaubnis verweigert, die ich dann in einem dritten nur mit Schwierigkeit erhielt, durch den Garten nach einem nicht bebauten Berge zu gehen, zu dem Zwecke, einen Blick auf das Land zu haben. Ich bin froh darüber, dasz dies in dem Lande der Brasilianer passirte, denn zu ihnen habe ich gar keine Neigung. Gleichzeitig ist ihr Land ein Sclavenland und daher ein Land moralischer Erniedrigung. Ein Spanier würde sich beim bloszen Gedanken, eine derartige Bitte abgeschlagen oder einen Fremden roh behandelt zu haben, beschämt fühlen. Der Canal, durch welchen wir nach Olinda hin- und zurückfuhren, war an beiden Seiten von Mangroven eingefaszt, welche wie ein Miniaturwald aus den fettigen Schlammbänken emporsprangen. Die hellgrüne Färbung dieser Büsche erinnerte mich immer an das üppige Gras auf einem Gottesacker: beides wird durch faulige Ausdünstung ernährt; das eine erinnert an den bereits eingetretenen Tod und das andere nur zu häufig an den bevorstehenden.

Der merkwürdigste Gegenstand, den ich in der Umgebung der Stadt sah, war das Riff, welches den Hafen bildet. Ich bezweifle es,

ob in der ganzen Welt irgend ein anderer natürlicher Bau ein so künstliches Aussehen hat[6]. Es läuft in einer Länge von mehreren Meilen in einer absoluten geraden Linie parallel mit dem Ufer und nicht weit davon entfernt. Es variirt in seiner Breite von dreiszig bis sechzig Yards und seine Oberfläche ist eben und glatt; es ist aus undeutlich geschichtetem harten Sandstein zusammengesetzt. Zur Fluthzeit brechen sich die Wellen über dasselbe. Zur Ebbezeit ist sein Gipfel trocken und dann kann man es irrthümlicher Weise für einen von Cyclopen errichteten Wellenbrecher halten. An dieser Küste werfen die Meeresströmungen gern vor dem Lande lange Spitzen und Bänke lockeren Sandes auf und auf einer derselben steht ein Theil der Stadt Pernambuco. In früheren Zeiten scheint eine lange Landzunge dieser Beschaffenheit durch das Durchsickern von kalkiger Substanz fest geworden und später allmählich erhoben worden zu sein; die äuszeren und loser daraufliegenden Theile sind während dieses Processes durch die Thätigkeit der Wellen weggenagt und der solide Kern, so wie wir ihn jetzt sehen, zurückgelassen worden. Obgleich die Wellen des offenen atlantischen Oceans, die durch Sediment, was sie führen, trübe sind, Tag und Nacht gegen die steilen äuszeren Flächen dieses steineren Walles angetrieben werden, so kennen die ältesten Lootsen auch nicht einmal eine Ueberlieferung von irgend einer Veränderung in seiner Erscheinung. Diese Dauerhaftigkeit ist bei Weitem die merkwürdigste Thatsache in seiner Geschichte: sie ist eine Folge einer zähen, wenige Zoll dicken Schicht kalkiger Substanz, welche ganz und gar durch das allmähliche Wachsthum und Absterben kleiner Serpula-Röhren gebildet worden ist, in Verbindung mit einigen wenigen Rankenfüszlern und Nulliporen. Diese Nulliporen, welche harte, sehr einfach organisirte Meerpflanzen sind, spielen eine analoge und bedeutungsvolle Rolle bei dem Schutz der oberen Flächen von Corallen-Riffen hinter und innerhalb der Wellenbrecher, wo die echten Corallen während des Wachsthums der Masse nach Auszen dadurch getödtet werden, dasz sie der Sonne und Luft ausgesetzt sind. Diese unbedeutend erscheinenden organischen Wesen, besonders die Serpulae, haben dem Volke von Pernambuco wesentliche Dienste geleistet. Denn ohne ihre schützende Hülfe würde die Sandstein-Barrière ganz unvermeidlich schon seit langer Zeit weggewaschen worden sein und ohne Barre würde es keinen Hafen gegeben haben.

[6] Ich habe diese Barre im Detail beschrieben in: London and Edinb. Philos. Magaz. Vol. XIX. 1841, p. 257.

Am 19. August verlieszen wir zum letzten Mal die Küste von Brasilien. Ich danke Gott, dasz ich nie wieder ein Sclavenland zu besuchen haben werde. Bis auf den heutigen Tag ruft mir, wenn ich ein fernes Schreien höre, dasselbe mit peinlicher Lebendigkeit meine Empfindungen zurück, die ich beim Vorübergehen an einem Hause in Pernambuco hatte, als ich das allererbarmungswürdigste Stöhnen hörte, und mir dasselbe doch nicht anders als so erklären konnte, dasz irgend ein armer Sclave gemartert wurde, während ich doch wuszte, dasz ich so machtlos wie ein Kind war, selbst nur Vorstellungen zu machen. Ich vermuthete, dasz dieses Stöhnen von einem gemarterten Sclaven herrührte, da mir in einem andern Falle ausdrücklich gesagt wurde, dasz dies der Fall sei. In der Nähe von Rio de Janeiro lebte ich einer alten Dame gegenüber, welche sich Schrauben hielt, um die Finger ihrer weiblichen Sclaven zu quetschen. Ich habe in einem Hause mich aufgehalten, wo ein junger, zum Hausstand gehöriger Mulatte täglich und stündlich gescholten, geschlagen und verfolgt wurde in einem Masze, dasz selbst der Muth des niedrigsten Thieres gebrochen worden wäre. Ich habe gesehen, wie ein kleiner Junge, sechs oder sieben Jahre alt, dreimal mit einer Reitpeitsche, ehe ich dazwischen treten konnte, über seinen nackten bloszen Kopf geschlagen wurde, weil er mir ein Glas Wasser gereicht hatte, was nicht ganz rein war; ich sah, wie sein Vater bei einem bloszen Blick aus dem Auge seines Herrn zitterte. Diese letzten Grausamkeiten habe ich als Zeuge in einer spanischen Colonie miterlebt, in welcher, wie allgemein gesagt wird, die Sclaven noch besser behandelt werden, als von den Portugiesen, Engländern oder anderen europäischen Nationen. Ich habe in Rio de Janeiro gesehen, wie ein kraftvoller Jüngling sich fürchtete, einem zum Schein nach seinem Gesicht geführten Schlag zu pariren. Ich war gegenwärtig, als ein mild denkender Mann im Begriff war, die Männer, Frauen und Kinder von einer groszen Anzahl von Familien, die lange Zeit zusammengelebt hatten, von einander zu trennen. Viele niederschlagende Grausamkeiten, von denen ich authentisch gehört habe, will ich noch nicht einmal erwähnen; auch würde ich die oben erwähnten, widerwärtigen Einzelnheiten nicht erwähnt haben, wären mir nicht mehrere Leute begegnet, welche von der constitutionellen Heiterkeit des Negers so geblendet waren, dasz sie von der Sclaverei als von einem erträglichen Uebel sprachen. Derartige Leute haben meist Häuser der

oberen Classe besucht, wo die Haus-Sclaven gewöhnlich gut behandelt werden; und sie haben nicht, wie ich, unter den niederen Classen gelebt. Derartige Forscher erkundigen sich bei den Sclaven nach ihrem Zustand; sie vergessen, dasz der Sclave sehr dumm sein musz, welcher sich nicht berechnet, was es für Folgen haben könnte, wenn seine Antwort das Ohr seines Herrn erreichte.

Man hat angeführt, dasz das eigene Interesse eine excessive Grausamkeit verhindere; als wenn dieses eigene Interesse unsere Hausthiere irgendwie schützte, welche doch noch viel weniger die Wahrscheinlichkeit bieten, die Wuth ihrer wilden Gebieter zu erregen, als herabgekommene Sclaven. Es ist dies ein Argument, gegen welches schon vor langer Zeit mit einem edlen Gefühl und unter Anführung auffallender, in die Augen springender Beispiele der berühmte HUMBOLDT protestirt hat. Es ist oft versucht worden, die Sclaverei durch den Vergleich des Zustandes der Sclaven mit dem unserer armen Landsleute zu bemänteln: sollte das Elend unserer Armen nicht durch die Gesetze der Natur, sondern durch unsere Einrichtungen verursacht worden sein, so ist unsere Sünde schon grosz; wie dies aber in Beziehung zur Sclaverei gebracht werden kann, sehe ich nicht ein; ebenso gut könnte man den Gebrauch der Daumschrauben in einem Lande vertheidigen dadurch, dasz man zeigt, dasz die Menschen in einem anderen Lande von irgend einer Krankheit zu leiden gehabt haben. Diejenigen, welche den Sclavenbesitzer mit zarter Rücksicht betrachten und den Sclaven selbst mit einem kalten Herzen, scheinen sich niemals in die Lage des Letzteren versetzt zu haben; was für eine traurige Aussicht mit nicht einmal einer Hoffnung einer möglichen Veränderung eröffnet sich hier! Man male sich doch nur einmal selbst die Möglichkeit, die beständig über den armen Leuten schwebt, aus, dasz Frauen und Kinder — diejenigen Gegenstände, welche die Natur selbst den Sclaven drängt, sein Eigen zu nennen — von ihm gerissen und wie so viel Stück Vieh an den ersten besten Bieter verkauft werden! und diese Handlungen werden von Leuten ausgeführt und vertheidigt, welche bekennen, ihren Nächsten wie sich selbst zu lieben, welche an Gott glauben und welche beten, dasz sein Wille auf Erden geschehe! es macht unser Blut aufwallen und doch unser Herz erzittern, wenn wir bedenken, dasz wir Engländer und unsere americanischen Nachkommen mit ihrem übermüthigen Geschrei nach Freiheit so schuldbeladen sind und noch sind: es ist indesz ein Trost, sich

sagen zu können, dasz wir wenigstens ein gröszeres Opfer, als jemals von einer Nation, gebracht haben, um unsere Sünde gut zu machen.

Am letzten August ankerten wir zum zweiten Mal in Porto Praya im cap-verdischen Archipel; von dort giengen wir weiter nach den Azoren, wo wir sechs Tage blieben. Am 2. October erreichten wir die Küste von England und in Falmouth verliesz ich den „Beagle", nachdem ich beinahe fünf Jahre an Bord des guten kleinen Schiffes gelebt hatte.

Nachdem denn nun unsere Reise zu ihrem Abschlusz gekommen ist, will ich einen kurzen Rückblick über die Vortheile und Nachtheile, über die Leiden und Freuden unserer Weltumsegelung zusammenstellen. Wenn mich Jemand, ehe er eine grosze Reise unternimmt, um meinen Rath früge, so würde meine Antwort davon abhängen, ob er einen ausgesprochenen Geschmack für irgend einen Zweig der Erkenntnis besäsze, welcher durch ein solches Mittel gefördert werden könnte. Ohne Zweifel gewährt es eine grosze Befriedigung, verschiedene Länder und die vielen Menschenrassen zu sehen, aber das während dieser Zeit genossene Vergnügen wiegt die Uebelstände nicht auf. Es ist nöthig, nach irgend welcher Ernte, wie fern dieselbe auch sein mag, blicken zu können, wo man gewisse Früchte ernten, irgend etwas Gutes bewirken kann.

Viele von den Entbehrungen, denen man sich dadurch aussetzt, liegen auf der Hand; so der Mangel des Umganges mit allen alten Freunden, die Unmöglichkeit, alle die Plätze, mit denen jede theuere Erinnerung so innig zusammenhängt, erblicken zu können. Indesz werden diese Verluste zur Zeit theilweise ersetzt durch das unerschöpfliche Entzücken, den lange gewünschten Tag der Rückkehr sich im Geiste ausmalen zu können. Wenn das Leben, wie die Dichter sagen, ein Traum ist, so bin ich der sichern Ueberzeugung, dasz bei einer solchen Reise dies die Visionen sind, welche am Besten die langen Nächte überstehen helfen. Andere Verluste, wenn sie auch anfangs nicht gefühlt werden, stellen sich nach einer gewissen Zeit sehr schmerzlich heraus: diese sind der Mangel an Raum, an Abgeschlossenheit, an Ruhe, das abmattende Gefühl beständiger Eile, die Entbehrung kleiner Gegenstände des Comforts, der Mangel an häuslicher Gesellschaft und selbst an Musik und den anderen Vergnügen unserer Fantasie. Wenn derartige unbedeutende Sachen erwähnt werden, so geht offenbar daraus hervor, dasz die wirklichen Trübsale eines Le-

bens auf dem Meere, ausgenommen die etwaigen Unglücksfälle, zu Ende sind. Die kurze Zeit von nur sechzig Jahren haben einen erstaunlichen Unterschied in der Leichtigkeit der Schifffahrt in entfernte Gegenden hervorgebracht. Selbst in der Zeit Cook's setzte sich ein Mann, welcher seinen Herd wegen derartiger Expeditionen verliesz, bitteren Entbehrungen aus. Jetzt kann eine Yacht, mit allem Luxus des bequemsten Lebens ausgestattet, die Erde umsegeln. Auszer den ungeheueren Verbesserungen an Schiffen und den Hilfsquellen der Schifffahrt ist jetzt die ganze westliche Küste von America geöffnet und Australien ist die Hauptstadt eines emporblühenden Continentes geworden. Wie verschieden sind jetzt die Umstände für einen Mann, der am heutigen Tage im Stillen Ocean Schiffbruch erleidet, gegen das was sie zur Zeit Cook's waren! Seit seiner Reise ist eine ganze Hemisphäre der civilisirten Welt hinzugefügt worden.

Leidet Jemand stark von der Seekrankheit, so soll er das sehr ernstlich bei dem Abwägen seines Entschlusses bedenken. Ich spreche aus Erfahrung: es ist kein leicht zu behandelndes, in einer Woche beseitigtes Uebel. Hat er auf der andern Seite Vergnügen an der Schiffstaktik, so wird er sicher ein reiches Feld nach seinem Geschmack vor sich finden. Es soll aber im Auge behalten werden, ein wie groszer Theil der Zeit während einer langen Seereise auf dem Wasser zugebracht wird, im Vergleich mit den Tagen in den Häfenorten. Und welches sind die gerühmten Herrlichkeiten des grenzenlosen Oceans? eine langweilige Wüste, eine Wüste von Wasser, wie es der Araber nennt. Ohne Zweifel gibt es einige entzückende Scenen. Eine Mondscheinnacht mit dem klaren Himmel und dem dunkel glänzenden Meere, die weiszen Segel von dem weichen Hauche eines sanft wehenden Passatwindes gefüllt; eine todte Windstille, wo die auf- und abschwellende Fläche des Meeres wie ein Spiegel polirt erscheint und Alles, mit Ausnahme des gelegentlichen Anschlagens der Segel, ruhig ist. Es ist Alles ganz gut, einmal eine Böe mit ihren sich erhebenden Wirbeln und ihrer steigernden Wuth, oder einen schweren Sturm und berghohe Wellen zu erblicken. Ich musz indesz bekennen, dasz sich meine Einbildungskraft etwas noch Groszartigeres, noch Schrecklicheres in dem auf seine Höhe gekommenen Sturme vorgemalt hatte. Es ist ein unvergleichlich schönerer Anblick, ihn am Lande zu beobachten, wo die wogenden Bäume, der wilde Flug der Vögel, die dunkeln Schatten und die grellen Lichter, das Rauschen der Regenströme, Alles dies den Kampf der entfesselten Elemente bezeugt. Auf dem

Meere fliegen der Albatrosz und der kleine Sturmvogel, als wenn der Sturm ihr eigentliches Element wäre. Das Wasser hebt sich und sinkt wieder, als wenn es seine gewöhnliche Aufgabe erfülle, und allein das Schiff und seine Bewohner scheinen Gegenstände der Wuth zu sein. An einer einsamen und vom Wetter hart mitgenommenen Küste ist die Scene allerdings verschieden; doch sind unsere Empfindungen da mehr die des Entsetzens, als die eines wilden Entzückens.

Wir wollen aber jetzt unsere Blicke auf die glänzendere Seite der letztvergangenen Zeit werfen. Das Vergnügen, welches der Anblick der Scenerie und des allgemeinen Erscheinens der verschiedenen Länder, die wir besucht haben, verursachte, ist entschieden die beständigste und höchste Quelle des Entzückens gewesen. Es ist wohl wahrscheinlich, dasz die malerische Schönheit vieler Theile von Europa Alles, was wir gesehen haben, übertrifft. Aber es besteht ein beständig zunehmendes Vergnügen darin, den Character der Scenerie in verschiedenen Ländern miteinander zu vergleichen; ein Vergnügen, welches bis zu einem gewissen Grade von der bloszen Bewunderung der Schönheit der Länder verschieden ist. Es hängt hauptsächlich von der Bekanntschaft mit den individuellen Theilen einer jeden Ansicht ab: ich bin sehr geneigt anzunehmen, dasz, ebenso wie in der Musik, derjenige, welcher jede Note versteht, wenn er auch gleichzeitig einen gehörigen Geschmack hat, das Ganze mehr durch und durch genieszt, so auch derjenige, welcher jeden Theil einer schönen Ansicht sorgfältig prüft, auch die volle und combinirte Wirkung des Ganzen besser erfassen wird. Es sollte daher ein Reisender Botaniker sein, denn bei allen Ansichten bilden Pflanzen die hauptsächlichsten Verschönerungsmittel. Man gruppire Massen nackter Felsen selbst in den wildesten Formen zusammen, sie werden wohl für eine kurze Zeit ein erhabenes Schauspiel darbieten, sie werden aber sehr bald monoton werden. Man male sie mit glänzenden und verschiedenen Farben an, wie im nördlichen Chile, so werden sie fantastisch erscheinen; bedecke man sie mit Vegetation, so müssen sie ein anständiges, wenn nicht ein schönes Gemälde abgeben.

Wenn ich sage, dasz die Scenerie von Theilen von Europa wahrscheinlich schöner ist als irgend Etwas, was wir gesehen haben, so nehme ich, als Classe für sich, die Scenerie der Tropenzonen aus. Diese beiden Classen können gar nicht miteinander verglichen werden; ich habe mich aber bereits häufig genug über die Groszartigkeit dieser Scenen verbreitet. Da die Stärke der Eindrücke allgemein von

vorher erlangten Ideen abhängt, so will ich noch hinzufügen, dasz meine Vorstellungen aus den lebendigen Beschreibungen in der Reiseschilderung HUMBOLDT's entnommen waren, welche an Verdienst alles Uebrige bei Weitem übertreffen, was ich gelesen habe. Und doch mischte sich mit diesen sehr hoch geschraubten Vorstellungen auch nicht entfernt ein leiser Anstrich von Enttäuschung meinen Empfindungen bei, als ich zum ersten und zum letzten Male an der Küste von Brasilien landete.

Unter den Scenen, welche sich tief in meine Erinnerung eingeprägt haben, übertreffen keine an Groszartigkeit die von den Händen des Menschen noch nicht berührten Wälder, mögen es nun die von Brasilien sein, wo die Kraft des Lebens vorherrschend ist, oder diejenigen des Feuerlandes, wo Tod und Zerfall herrscht. Beide sind Tempel, die mit den groszartigen Erzeugnissen des Gottes der Natur erfüllt sind: — Niemand kann in diesen Einsamkeiten stehen, und dabei nicht fühlen, dasz im Menschen noch etwas mehr existirt, als der blosze Athem seines Körpers. Wenn ich mir Bilder aus der Vergangenheit zurückrufe, so bemerke ich, dasz die Ebenen von Patagonien häufig vor meinen Augen erscheinen; und doch werden diese Ebenen von allen Reisenden als elend und nutzlos geschildert. Sie können nur durch negative Merkmale beschrieben werden: ohne Wohnstätten, ohne Wasser, ohne Bäume, ohne Berge tragen sie nur einige wenige zwerghafte Pflanzen. Warum haben denn nun, und der Fall ist nicht mir allein eigenthümlich, diese dürren Wüsten einen so festen Platz in meinem Gedächtnis sich errungen? warum haben nicht die noch ebneren, grüneren und fruchtbareren Pampas, welche für den Menschen nutzbringend sind, einen gleichen Eindruck hervorgebracht? Ich kann diese Empfindung kaum analysiren: sie müssen aber die Folge davon sein, dasz hier der Einbildung volle Freiheit gegeben ist. Die Ebenen von Patagonien sind ohne Grenzen: denn sie sind kaum zu durchschreiten, und daher unbekannt: sie tragen den Stempel an sich, Jahrhunderte lang so bestanden zu haben, wie sie jetzt sind und es scheint keine Grenze für ihre Dauer durch künftige Zeiten zu bestehen. Wenn die flache Erde, wie die Alten vermutheten, von einem unüberschreitbaren Gürtel von Wasser oder von Wüsten umgeben wäre, die bis zu einem unerträglichen Uebermasz erhitzt wären, wer würde nicht auf diese Grenzen für die Kenntnisse des Menschen mit tiefen, aber schwer bestimmbaren Empfindungen hinblicken?

Von den Scenerien der Natur sind denn endlich die Aussichten

von hohen Bergen, obschon sicher in einem Sinne nicht schön, doch sehr merkwürdig. Wenn man von dem höchsten Kamm der Cordillera hinabblickt, so füllte sich der Geist, ohne durch minutiöse Einzelnheiten gestört zu werden, mit dem Eindruck der Staunen erregenden Dimensionen der umgebenden Massen.

Von individuellen Gegenständen erregt vielleicht Nichts so sicher groszes Erstaunen als der erste Anblick eines Barbaren in seinem eingebornen Erdwinkel, eines Menschen in seinem niedrigsten und wildesten Zustande. Der Geist eilt zurück über vergangene Jahrhunderte und fragt dann, könnten wohl unsere Vorfahren Menschen gewesen sein wie diese, Menschen, deren Zeichen und Ausdrücke uns weniger verständlich sind, als die der domesticirten Thiere, Menschen, welche nicht den Instinct dieser Thiere besitzen und sich doch auch nicht des Besitzes menschlicher Vernunft oder wenigstens irgend einer Kunstfertigkeit, die eine Folge dieses Vermögens ist, rühmen zu können schienen; ich glaube nicht, dasz es möglich ist, die Verschiedenheit zwischen einem wilden und einem zahmen Thiere zu beschreiben oder zu malen: und ein Theil des Interesses beim Anblick eines Wilden ist dasselbe, welches einen Jeden wohl dazu treiben wird, den Löwen in der Wüste sehen, den Tiger seine Beute im Dschungel zerreiszen oder das Rhinoceros über die wilden Ebenen von Africa wandern sehen zu wollen.

Unter den anderen äuezerst merkwürdigen Schauspielen, welche ich gesehen habe, mag noch angeführt werden: das südliche Kreuz, die Magellan'sche Wolke und die anderen Sternbilder der südlichen Hemisphäre, die Wasserhose, der Gletscher mit seinem blauen Eisstrome, der über das Meer in einem kühnen Absturz herüberhängt, eine Laguneninsel, die durch Riffe bildende Corallen verbunden ist, ein thätiger Vulcan und die überwältigenden Wirkungen eines Erdbebens. Vielleicht besitzen diese letzteren Erscheinungen für mich ein besonderes Interesse wegen ihres innigen Zusammenhanges mit der geologischen Bildung der Erde. Indesz musz das Erdbeben für Jeden ein äuszerst eindruckvolles Ereignis sein: die Erde, die von unsrer frühsten Kindheit an als Sinnbild der Beständigkeit betrachtet wurde, hat wie eine dünne Rinde unter unsern Füszen geschwankt; und sieht man die mühsamen Werke des Menschen in einem Augenblicke über den Haufen gestürzt, so empfinden wir die Unbedeutendheit seiner gerühmten Gewalt.

Es ist angeführt worden, dasz die Liebe zur Jagd ein eingebornes Entzücken im Menschen ist, — ein Ueberbleibsel einer instinc-

tiven Leidenschaft. Ist dies der Fall, so bin ich auch sicher, dasz das Vergnügen, in der freien Luft zu leben, mit dem Himmel als Dach über sich und den Boden als Tisch, ein Theil derselben Empfindung ist; es kehrt hier der Wilde zu seinen wilden eingebornen Gewohnheiten zurück. Ich blicke immer auf unsere Bootfahrten und meine Landreisen, sobald sie durch unbesuchte Länder giengen, mit einem auszerordentlichen Entzücken zurück, welches keinerlei Scenen der Civilisation hervorgerufen haben würden. Ich zweifle nicht daran, dasz jeder Reisende das erwärmende Gefühl des Glücks sich vergegenwärtigen musz, welches er empfand, als er zum ersten Male in einem fremden Clima athmete, wo der civilisirte Mensch nur selten oder niemals hingekommen war.

Es gibt noch mehrere andere Quellen des Entzückens auf einer langen Seereise, welche von einer verständlicheren Art sind. Die Erdkarte hört auf, ein unbeschriebenes Blatt zu sein, sie wird ein Gemälde voll der verschiedenartigsten und belebtesten Bilder. Jeder Theil erhält seine richtigen Dimensionen: Continente werden nicht so wie Inseln, oder Inseln nicht mehr wie blosze Flecke betrachtet, welche aber in Wahrheit gröszer sind als viele Königreiche in Europa. Africa oder Nord- und Süd-America sind wohlklingende und leicht auszusprechende Namen; aber erst, wenn man Wochen lang kleine Strecken ihrer Küsten entlang gesegelt ist, wird man durch und durch überzeugt, was für ungeheure Räume auf unsrer ungeheuren Erde diese Namen umfassen.

Sieht man den gegenwärtigen Zustand, so ist es unmöglich, nicht mit groszen Erwartungen auf den künftigen Fortschritt beinahe einer ganzen Hemisphäre zu blicken. Der Fortschritt der Veredelung, der eine Folge der Einführung des Christenthums durch den ganzen stillen Ocean ist, steht wahrscheinlich in den Büchern der Geschichte als etwas ganz Besonderes da. Er ist um so auffallender, wenn wir uns daran erinnern, dasz vor nur sechzig Jahren Cook, dessen ausgezeichnetes Urtheil Niemand bestreiten wird, keine Aussicht auf eine Aenderung vorhersehen konnte. Und doch sind diese Veränderungen jetzt durch den menschenfreundlichen Geist der britischen Nation bewirkt worden.

In demselben Theile der Erde erhebt sich jetzt Australien oder hat sich, wie man in der That wohl sagen kann, Australien zu einem groszen Mittelpunkt der Civilisation erhoben, welcher in keiner sehr weit entfernt liegenden Zeit als eine Königin über die südliche Hemisphäre herrschen wird. Es ist unmöglich für einen Englän-

der, diese entfernte Colonie ohne das Gefühl eines groszen Stolzes und groszer Befriedigung zu erblicken. Das Aufhissen der englischen Flagge scheint als sichere Folge Wohlstand, Gedeihen und Civilisation herbeizuziehen.

Zum Schlusz scheint mir es, als wenn Nichts einen jungen Naturforscher mehr fördern könne, als eine Reise in ferne Länder. Sie schärft sowohl als mildert jenes Drängen und Verlangen, welches, wie Sir J. HERSCHEL bemerkt, ein Mensch empfindet, wenn auch jeder körperliche Sinn vollständig befriedigt ist. Die Anregung durch die Neuheit der Gegenstände und die Möglichkeit eines Erfolges reizen ihn zu einer vermehrten Thätigkeit an. Da überdies die blosze Anzahl isolirter Thatsachen bald uninteressant wird, so führt die Gewohnheit der Vergleichung zur Verallgemeinerung. Da aber andererseits der Reisende nur eine kurze Zeit an jedem Orte verweilt, so müssen seine Beschreibungen meist aus bloszen Skizzen bestehen, statt detaillirte Beobachtungen zu enthalten. Hieraus entsteht, wie ich zu meinem Nachtheile erfahren habe, die beständige Neigung, die groszen Lücken unserer Kenntnis durch ungenaue und oberflächliche Hypothesen auszufüllen.

Ich habe aber die Reise mit zu tief empfundenem Entzücken gemacht, als dasz ich nicht jedem Naturforscher empfehlen könnte (obschon er nicht erwarten darf, so glücklich mit seinen Reisegenossen zu sein, wie ich es gewesen bin), unter allen Umständen die Gelegenheit zu ergreifen und aufzubrechen, womöglich zu Landreisen, und ist es nicht anders möglich, zu einer langen Seefahrt. Er mag sich versichert halten, dasz er keine Schwierigkeiten oder Gefahren, ausgenommen in seltenen Fällen, finden wird, die auch nur nahezu so schlimm wären, als er vorher es sich vorstellt. Von einem moralischen Gesichtspunkt aus sollte die Wirkung die sein, dasz eine Reise ihn eine gutmüthige Geduld, Freiheit von Selbstsucht, die Gewohnheit, für sich selbst zu handeln und aus jedem Vorkommen das Beste für sich zu gewinnen, lehrt. Mit einem Worte, er müszte die characteristischen Eigenschaften der Matrosen sich aneignen. Das Reisen müszte ihn auch Mistrauen lehren; gleichzeitig wird er aber entdecken, wie viele wahrhaft mildherzige Leute es gibt, mit welchen er niemals vorher irgend eine Verbindung gehabt hat, oder mit denen er wiederum niemals irgend eine weitere Verbindung haben wird, und welche doch bereit sind, ihm auf die uneigennützigste Weise Beistand zu leisten.

Register.

A.

Aasfalken 62, 137, 211.
Abbott, über Spinnen, 40, Anm.
Abgüsse von Bäumen 519.
Abnutzung der Tertiärformationen 396.
Abrolhos 16.
Aconcagua, Vulcan, 289, 334.
Actinia, nesselnde Arten, 535.
Affen, mit Greifschwänzen, 31.
Africa, südlicher Theil ist Wüste und erhält doch grosze Thiere, 97.
Agouti, Lebensweise, 78.
Albemarle-Insel, Galapagos, 431.
Alerze 322.
Allan, über Diodon, 15; über Holothurien, 536.
Alluvium, salzführendes, in Peru, 418; stratificirtes in den Anden, 362.
Alter-Weiber-Sommer, Spinnen des, 183.
Amblyrhynchus 442, 453.
Ameisen auf Keeling-Insel 526; in Brasilien 39.
Ameisenlöwe 511.
Ampfer, auf Neu-Seeland eingeführt, 492.
Anas, Arten von, 229.
Antarctische Inseln 284.
Antipoden 479.
Apar 109.
Apires oder Bergleute 391.
Aplysia 7.
Apfel-Bäume 341.
Aptenodytes demersa 228.
Arbeiter, Zustand der — in Chile, 306.
Armadillos, Lebensweise, 109; fossile Thiere verwandt mit den —, 148.
Arten, Verbreitung, 149, 374, 451; Aussterben 199.
Ascension 567.
Aspalax, Blindheit von, 58.
Astelia pumila 328.
Athene 79, 143.
Atolls 537.
Attagis 107.
Atwater, über die Prairien, 135.
Audubon, über das Riechvermögen der Aasfalken, 211.
Auge des Tucutuco und Maulwurfs 58.
Austern, Riesen-, 196.
Aussterben von Muscheln auf St. Helena, 563; Ursachen des —s von Species, 199; des Menschen in Neu-Süd-Wales, 500, 516.
Australien 496.
Australisches Barren-Riff 546.
Avestruz Petise 105.
Ava 470.
Azara, über Spinnen, 40, 42; über Regen in La Plata, 53; über die Verbreitung gewisser Aasfalken, 66; über deren Lebensweise, 64; über ein Gewitter, 70; über Strauszeneier, 104; über Bogen und Pfeile, 120; über das Aufgehen neuer Pflanzen, 136; über grosse Dürren, 153; über Wasserscheu, 406.

B.

Bachman, über Aasfalken, 212.
Bahia, in Brasilien, 12; Scenerie, 571.
Bahia Blanca 92—120.
Balbi, über Corallen-Riffe, 542.
Bald Head, Australien, 519.
Ballenar, Chile, 401.
Banda Oriental 44, 163.
Banks'-Berg 241.
Barrièren-Riffe 541, 548.
Basaltisches Plateau von Santa Cruz 207.
Basket, Fuegia, 237.

Bathurst, Australien, 509.
Bäume, fehlen in den Pampas, 52; schwimmende — transportiren Steine, 532; verkieselte verticale, 381; Grösse dieser, 405; die zum Faulen nöthige Zeit, 346.
Baumfarne, südliche Grenze, 280; in Australien, 518.
Bauten, indische, 409—412, 423.
Beagle-Canal, Feuerland, 249.
Behring's-Strasse, Fossilien von der, 151, Anm.
Bellender Vogel 331.
Benchuca 378.
Berg, von Perlen, 171; einen Ton gebend, 414; —e, Hebung der, 358.
Bergleute, Zustand derselben, 297, 304, 389, 397.
Bergströme in der Cordillera, 363, 368.
Berkeley, über Conferven, 16; über *Cyttaria*, 271, Anm.
Berkeley-Sund 216.
Bernicla antarctica 229.
Beudant, über Blitzröhren, 68.
Bewegung in granulöser Substanz, 113, Anm.
Bezirke von abwechselnder Hebung und Senkung im Stillen und Indischen Ocean, 554.
Bien-te-veo 61.
Bibron, über eine Schlange des Galapagos, 438; über eine Schildkröte auf Mauritius, 442.
Birgus latro 534.
Blackwall, über Spinnen, 185.
Blätter, Abfallen, 270; fossile, 517.
Blaue Berge 502.
Blindheit des *Aspalax*, 58; des Tucotuco, 58; des Proteus, 58.
Blitzröhren 67.
Boden, gefrorener, 100, Anm., 286.
Bolabola 541, 546.
Bolas, Art sie zu gebrauchen, 50, 127.
Bomben, vulcanische, 569.
Bory St. Vincent, über Frösche, 438.
Bramador, el, 414.
Brasilien, groszer granitischer District, 13.
Brewster, Sir D., über eine kalkige Ablagerung, 10.
Brücke, aus Thierhäuten, 301; — der Incas, 384.
Buchen-Stämme 270.
Buckland, über Fossile, 151.
Buenos Ayres 138.
Buffon, über americanische Thiere, 199.
Bulimus, auf wüsten Stellen, 399.
Burchell, über die Nahrung von Säugethieren, 99; über Strauszeneier, 104; über durchbohrte Steine, 306.
Button, Jemmy, 237.
Byron, Schilderung des Fuchses der Falkland-Inseln, 222; über einen, sein Kind tödtenden Indianer, 247.

C.

Cactus 190, 299, 430.
Cactornis 435, 454.
Callao 419.
Calodera 143.
Calomys bizcacha 141.
Calosoma auf offenem Meere fliegend 182.
Camarhynchus 435, 454.
Cameliden, fossiles Thier verwandt mit den, 198.
Canal-Riffe 541 flgde.
Canis antarcticus 222; — *fulvipes*, 321.
Capybara oder Carpincho 56, 330; verwandte fossile Form 94.
Cap Horn 242; — der guten Hoffnung 97.
Caracara oder Carrancha 62, 63.
Cardonen, Beete von, 136, 170.
Carmen, el, 73.
Carmichael, über Zahmheit der Vögel, 460.
Casara und Casarita 108.
Castro, Chiloë, 294, 318.
Casuchas 384.
Cathartes 66, 212, 326.
Cauquenes, warme Quellen von, 302.
Cavia patagonica 78.
Certhidea 435.
Cervus campestris 54.
Ceryle americana 158.
Chacao, Chiloë, 315.
Chagos Atolls 552.
Chamisso, über getriftete Samen und Hölzer, 525, 532; über Corallenriffe, 538.
Charles-Insel, Galapagos 430.
Chepones 339.
Cheucau 319, 330.
Chile 289, 387; Scenerie des Landes, 292.
Chiloë 313; Wälder und Clima von, 279; Straszen auf, 315, 335; Einwohner von, 314, 316.
Chimango 64.
Chionis 107.
Chlamydera 143.
Chloëphaga magellanica 229.
Chonos-Archipel 322; Clima 279; Ornithologie 330.
Chupat, Rio, 122.
Cladonia 417.
Clima des Feuerlandes und der Falkland-Inseln 278; der antarctischen Inseln 284; der Galapagos 428, 433; Veränderungen des — in Chile, 411.

Coleoptern der Tropen 38; auf offenem Meere 182; von St. Julian 195. — s. auch Käfer.
Colias edusa, Schwärme von, 182.
Colnett, Capt., über Laich im Meere, 19; über eine marine Eidechse, 443; über Transport von Samen, 451.
Colonia del Sacramento 165.
Colorado, Rio, 79.
Concepcion, Chile, 347.
Condor, Lebensweise des —, 209, 213, 309.
Conferven, pelagische, 16.
Conglomerat, auf der Sierra Ventana, 124; in der Cordillera, 366.
Conurus 158.
Cook, Capt., über den Kelp, 274.
Copiapó, Flusz und Thal, 401; Stadt, 407.
Coquimbo 393.
Corallen, nesselnde Arten, 535; abgestorbene, 531, 532.
Corallen-Formationen 461, 521-556.
„ Riffe 537—556; Canal-Riffe 541; Strandriffe, 544.
Corallinen 10.
Corcovado, Wolken am, 32; Vulcan, 316, 334.
Cordillera, Ansehen der, 295, 316, 365; Verschiedenheit der Erzeugnisse am Ost- u. West-Abhang 374; Uebergang über die, 360; Structur der Thäler, 362; Geologie, 366, 380; Flüsse der, 363; von Copiapó, 414.
Cormoran, fängt Fische, 228.
Corral, wo in Buenos Ayres Thiere geschlachtet werden, 138.
Coseguina, Ausbruch des, 335.
Couthouy, üb. Corallen-Riffe, 547, Anm.
Crater, Zahl der — auf den Galapagos, 428; Erhebungs-, 559.
Crisia 232.
Crustaceen, pelagische, 185.
Ctenomys, brasiliensis, 57; fossile Art von, 94.
Cucao, Chiloë, 337.
Cuentas, Sierra de las, 171.
Culpen 222.
Cumbre, Cordillera, 384.
Cuming, über Mollusken, 448, 565.
Cuvier, über *Diodon*, 15.
Cynara 136.
Cyttaria Darwinii 271.

D.

Dacelo Jagoensis 2.
Dämpfe der Wälder 27.
Dampfwolken nach Regen 27.
Dasypus, drei Arten von, 109.
Denudations-Erscheinungen in Süd-America 396.
Desmodus 25.
Despoblado-Thal 407.
Dieffenbach, über die Auckland-Inseln, 501.
Dinornis 491.
Diodon, Lebensweise, 14.
Distelbeete 135, 141, 170.
Dobrizhoffer, über Strausze, 106; über ein Hagelwetter, 132.
Dolichonyx 434.
d'Orbigny, s. Orbigny, d'.
Doris, Eier einer, 230.
Doubleday, Geräusch von einem Schmetterling hervorgebracht, 37.
Drigg, Blitzröhren in, 68.
Drimys Winteri 270.
Durchsichtigkeit der Luft in den Anden, 373; in St. Jago, 5.
Dürre, Zeiten groszer — in den Pampas, 151.
Durchlässe in Corallen-Riffen 550.
Du Bois 438, 459.

E.

Ebenen, am Fusze der Anden in Chile, 292, 362; beinahe horizontal bei Sta. Fé, 144.
Ehrenberg, über atlantischen Staub, 5; über Infusorien in den Pampas, 94, 148, im offenen Meere, 186, in Patagonien, 196, in der Farbe der Feuerländer, 253, in Corallenschlamm, 536, in Tuff auf Ascension, 570; über Meerleuchten, 187; über die Laute eines Berges, 415.
Eidechse, 111; marine Art, 442; Transport von —n, 438.
Eier, einer *Doris*, 230; im Meere, 19.
Eimeo, Ansicht von, 466.
Einsiedler-Krebs 527.
Eis, prismatische Structur, 372.
Eisberge 214, 257, 282—288.
Eisenoxyd an Felsen 14.
Eisvögel 2, 158.
Elater, Springkraft, 34.
Electricität der Atmosphäre innerhalb der Anden 374.
Elefant, Gewicht des —en, 99.
Entomologie des Galapagos-Archipels 437, 450, 454; von Brasilien, 37; Patagonien, 195, 375; Feuerland, 273; Chiloë und Chonos, 328; Keeling-Atoll, 526; St. Helena, 565.
Entre Rios, Geologie von, 147.
Epeira, Lebensweise, 40, 42.
Equus curvidens 149.

Erdbeben, von Erhebung der Küste begleitet, 356; mit Regen, 403; in Callao, 423; in Concepcion, 347; in Coquimbo, 393; auf der Keeling-, Vanikoro- und den Gesellschafts-Inseln, 548; in Valdivia, 346; Ursachen, 358; Wirkungen auf Quellen, 302; auf den Meeresgrund, 352; auf Felsen, 294, 347; auf das Meer, 347, 349, 350; auf ein Fluszbett, 412; Schwingungsrichtung, 352; an der S.-W.-Küste, 282; bewegt Felsenfragmente auf dem Boden, 227; drohende Bewegung, 354.
Erratische Blöcke, wie transportirt, 283; fehlen in tropischen Ländern, 284; auf den Ebenen von Sta. Cruz, 214, des Feuerlandes, 284.
Estancia, Werth einer, 166.
Eule der Pampas 79, 143
Eustephanus galeritus 311.

F.

Falconer, Dr., über das *Sivatherium*, 168.
Falconer, Jesuit, über die Indianer, 118; über Flüsse in den Pampas, 122; über natürliche Einzäunungen, 133.
Falkland-Inseln 216; Vögel zahm, 459; Fehlen der Bäume, 54; Aasfalken, 65; wilde Rinder und Pferde, 217; Clima, 278; Torf, 329.
Farbe, weisze, 253, Anm.
Färbung des Meeres 16.
Februa 38, Anm.
Fehlen von Bäumen in den Pampas 52, auf den Falkland-Inseln, 54; von Wäldern in La Plata, 54.
Felder von abgestorbenen Corallen 531.
Felsen, mit eisenhaltiger Substanz polirt, 14.
Fenchel, verwildert, 136.
Ferguson, Dr., über Miasma, 421, Anm.
Fernando Noronha 12, 429
Fett, genossene Menge, 134.
Feuer, Kunst, — zu machen, 223, 469.
Feuerland 234—288; Clima u. Vegetation, 278; Fauna, 271; Entomologie, 273.
Feuerländer 234—269.
Fische, fressen Corallen, 536; der Galapagos, 390; bringen harsches Geräusch hervor, 155.
Fitzroya 322.
Flamingos 75.
Flechten auf losem Sande 417.
Flöhe 397.
Flora der Galapagos 429, 450, 454; von Keeling-Atoll, 523; von St. Helena, 561.
Fluszbett, gebogenes, 412; —e, trockene, in America, 122.
Flüsse, Kraft der —, Canäle auszunagen, 207, 321.
Fluszsteine, Schicht solcher, in Patagonien, 84, 197.
Flustraceae 230.
Fossile Säugethiere 92, 145, 148, 178, 198, 426; — Töpfersachen, 425.
Fuchs der Falkland-Inseln, 222; von Chiloë, 321.
Freundschafts-Inseln 555.
Frösche, Laute, 33; Blase, 440; — und Kröten nicht auf oceanischen Inseln, 438.
Fruchtbäume, Südgrenze der, 279.
Fucus giganteus 274.
Fulguriten 67.
Furcht, ein erlangter Instinct, 458.
Furnarius 108.

G.

Galapagos-Archipel 427; Naturgeschichte, 435; gehört zur americanischen Fauna, 435, 451.
Gallegos, Flusz, fossile Knochen am —, 198.
Gallinazo 66.
Gauchos 48, 179; Character der —, 179; leben von Fleisch, 134.
Gay, über schwimmende Inseln, 304; über Muscheln in Brackwasser, 24.
Gänse der Falkland-Inseln 229.
Gefrorner Boden 101, 285.
Geier, brasilianischer, 62, 66, 212, 326.
Geographische Verbreitung americanischer Thiere, 149, 374; der Frösche, 438; der Galapagos-Fauna, 451.
Geologie der Cordillera 366, 381; von Patagonien, 196, 206; von St. Jago, 6; von St. Paul, 9; von Bahia Blanca, 92; der Pampas, 147; von Brasilien, 13.
Georgia, Clima von, 285.
Geospiza 435, 453.
Gesellschaft, Zustand der — in La Plata, 46, 179; in Australien, 511.
Gesellschafts-Inseln 461, 469; vulcanische Erscheinungen auf denselben, 548, 555.
Gewicht groszer Säugethiere 99.
Gewitter 70.
Gill, über ein gehobenes Fluszbett, 412.
Gillies, über die Cordillera, 370.

Gletscher, im Feuerlande, 257, 281; in der Cordillera, 372; in 46° 50′, 283.
Glockenberg von Quillota 292.
Goldberge und Goldwäschen 305.
Good-Success-Bay 234.
Gould, über Calodera, 143; über die Vögel der Galapagos, 435.
Granitberge, Tres Montes, 325; der Cordillera, 367.
Granulöse Substanz, Bewegung darin, 113, Anm.
Grausamkeit gegen Thiere 175.
Graspus 11.
Grünstein-Fragmente 294, 532.
Gryllus migratorius 377.
Guanaco, Lebensweise des, 190; verwandtes fossiles Thier, 198.
Guantajaya, Bergwerke von, 417.
Guardia del Monte 135.
Guasco 400.
Guasos von Chile, 296.
Guava, nach Tahiti importirt, 463.
Guayatecas 322.
Gunnera scabra 320.
Gürtelthiere, s. Armadillos.
Gyps, grosze Lager von, 366; in Salzseen, 74; in Patagonischen Tertiärschichten, 196; in Iquique, mit Salz, 418; in Lima mit Schalthieren, 424.

H.

Habrothrix galapagoensis 434.
Hachette, über Blitzröhren, 68.
Hagelwetter 131.
Haifisch, von *Diodon* getödtet, 15.
Hall, Capt., Basil, über Terrassen in Coquimbo, 394.
Hase, abändernder, 52.
Head, Capt., über Distelfelder, 136, 141.
Hebung der Küsten von Chile 291, 341, 353, 356, 388, 396, 410; Bahia Blanca, 94; Patagonien, 197; Pampas, 425; Bergketten, 358; Cordillera, 362, 368, 382; Strandriffe, 549; Peru, 424; innerhalb der Periode des Menschen, 426.
Heilmittel der Gauchos 146.
Heisze Quellen von Cauquenes 302.
Henslow, über Kartoffeln, 327; über Pflanzen von Keeling-Atoll, 524.
Herbstfäden 183.
Heuschrecken 377.
Himantopus 130.
Hippahs 480.
Hirsche 54, 151.
Hochwasser, klar nach Schneefall, 365, Anm.
Hogoleu-Canal-Riff, 542.
Höhe der Schneegrenze auf der Cordillera 280.
Höhlen, von einem Vogel gemacht, 108.
Holman, über getriftete Samen, 524.
Holothurien, von Corallen lebend, 536.
Hooker, Sir J., über die Cardonen, 136.
Hooker, Dr. J. D., über den Kelp, 274; über die Pflanzen der Galapagos, 450, 454.
Horn, Cap, 242.
Horner, über einen kalkigen Niederschlag, 10.
Huacas, 423, 425.
Humboldt, üb. atmosphärischen Dunst, 35; über polirte Felsen, 14; über die Atmosphäre in den Tropen, 35; über gefrornen Boden, 101; über Winterschlaf, 113; über Kartoffeln, 327, Anm.; über Erdbeben und Regen, 403; über Miasma, 420, 500.
Hundswuth 406.
Hydrochoerus capybara 56.
Hydrophobie 406.
Hyla 33.
Hymenophallus 36.

I.

Jackson, Col., über gefrornen Schnee, 372.
Jaguar, Lebensweise des, 154.
Jajuel, Bergwerke von, 297.
James-Insel, Galapagos, 432.
Juan Fernandez, Vulcan von, 356; Flora von, 451.
Ibis melanops 190.
Incas-Brücke 384.
Incrustationen auf Küstenfelsen 9, 14.
Indianer, Angriffe der, 72, 87, 145; patagonische, 266; araucarische, 343; der Pampas, 115; von Valdivia, 343; Gebrauch durchbohrter Steine, 306; Spürkraft, 376; Grab der, 194, 215; Ruinen von Häusern in der Cordillera, 409, 423; Antiquitäten der — in La Plata, 52, 119; Zahlenabnahme der, 118; fossile Reste der, 425.
Infection 503.
Infusorien, in atlantischem Staub, 5; im Meere, 17, 186; in den Pampas, 94, 148; in Patagonien, 196; in weiszer Farbe, 253; in Corallenschlamm, 536; auf Ascension, 570.
Insecten, die ersten Colonisten auf

St. Paul's Felsen, 11; auf das Meer verweht, 182; von Patagonien, 195; vom Feuerlande, 273; der Galapagos, 437, 450, 454; von Keeling-Insel, 526; von St. Helena, 565.
Insel-Bay, Neu-Seeland, 479.
Inseln, oceanische vulcanisch, 9; schwimmende, 304; antarctische, 284; niedrige, 461, 539.
Instincte der Vögel 109, 457.
Jod mit Salz in Iquique 419.
Iquique 415.

K.

Käfer, lebendig im Meere, 182; kothfressende, 565; von St. Julian, 195; in Brackwasser, 24; auf einem Pilz, 37.
Kalk, durch Lava in ein krystallinisches Gestein verwandelt, 6.
Kalkabgüsse von Wurzeln u. Zweigen bei King George's Sund, 519.
Kalkincrustationen auf Felsen auf Ascension, 9.
Kaninchen, wildes, auf den Falkland-Inseln, 221.
Kartoffel, wild, 327.
Käse, Salz nöthig zum, 74.
Kater's Pic 243.
Katze, verwildert, 137, 568; gut zu essen, 133; —n kratzen an Bäumen, 155; Grausamkeit mit Mäusen, 228.
Kauri-Tanne 491.
Keeling-Insel 521; Senkung von, 548; Vögel, 525; Entomologie, 526; Flora, 523.
Kelp oder See-Tang 274.
Kendall, Lieut., über einen gefrornen Leichnam, 285.
Kies, wie weit transportirt, 123; von Patagonien, 85, 196.
Kieselröhren, durch Blitze erzeugt, 67.
King-George's Sund 518.
Klapperschlange, Species mit ähnlicher Lebensweise, 110.
Klarheit der Atmosphäre auf den Anden in Chile, 294.
Knochen, der Guanacos an bestimmten Stellen gehäuft, 192; Feuer mit — gemacht, 223; neuere — in den Pampas, 153; fossile, 92, 145, 148, 178, 198.
Kolibris bei Rio de Janeiro, 36; in Chile, 311.
Körper von Thieren, gefroren, 100, 286.
Kothfressende Käfer 565.
Krabbe, auf Keeling-Atoll, 533; auf St. Paul's, 11.
Kreideartiger Schlamm 536.
Kröten, Lebensweise, 111; nicht auf oceanischen Inseln gefunden, 438.
Kropf 360.
Kuckucksartige Lebensweise von *Molothrus* 59.

L.

Lagostomus 141.
Lagunen-Insel 461, 522, 537.
Laich an der Oberfläche des Meeres 19.
Lamarck, über erlangte Blindheit, 58.
Lampyris 33.
Lancaster, Capt., über ein baumartiges Seegewächs, 114.
Land-Planarien 30.
Landschalthiere, grosze Zahl, 399; auf St. Helena, 563, 565.
Langlebigkeit der Arten bei Mollusken 95.
Laubenvogel 143.
Lauch, in Neu-Seeland importirt, 492.
Läuse verlassen einen sterbenden Condor 211.
Laute, von einem Berg hervorgebracht, 414.
Lazo, 50, 176, 219.
Lepus magellanicus 221; — *variabilis* 52.
Lesson, über den Scheerenschnabel, 157; über Kaninchen auf den Falkland-Inseln, 221.
Leuchtkäfer 33.
Lichtenstein, über Strausze, 104.
Lima 419, 422; Hebung eines Flusses bei, 412.
Limnaea, in Brackwasser, 24.
Llama, wildes, oder Guanaco, Lebensweise, 190.
Lorenzo, San, Insel, 424.
Lund, über das Alter des Menschen, 411.
Lund und Clausen, über Fossile aus Brasilien, 149, 199.
Luxan 141, 378.
Lycosa 40.
Lyell, Ch., über Terrassen in Coquimbo, 394; über Langlebigkeit der Mollusken, 95; über Senkungen im Stillen Ocean, 540; über Aenderung der Vegetation, 137; über Zähne des fossilen Pferdes, 148; über Verbreitung der Thiere, 375; über gefrorenen Schnee, 372; über ausgestorbene Säugethiere und die Eiszeit, 200; über Schwärme von Schmetterlingen, 182; über Steine, durch Erdbeben verdreht, 354.

M.

MacCulloch, über Infection, 501, Anm.
Macquarie-Flusz 510.
Macrauchenia 198.
Macrocystis 274.
Madrina oder Pathin, einer Heerde Maulthiere, 361.
Magdalenen-Canal 276.
Magellan-Strasze 265.
Mahlos-Mahdoo, Atoll, 551.
Malcolmson, Dr., über Hagel, 132; über Dürren in Indien, 152.
Maldiva-Atolls 538, 549, 551.
Maldonado 44.
Mäszigkeit der Tahitianer 472.
Mastodon 145, 148.
Maulthiere 361.
Mauritius 557.
Maurua, Coralleninsel, 543.
Mäuse, bewohnen sterile Orte, 413; Zahl der — in America, 56; Art ihres Transports, 330; verschieden auf beiden Seiten der Anden, 374; der Galapagos, 434; auf Ascension, 568.
Maypu, Flusz, 363.
Meer, offenes, Bewohner desselben, 186; entferntes Geräusch desselben, 339.
Meerleuchten 187.
Meerschweine 44.
Megalonyx 93, 95, 150.
Megatherium 93, 95, 150
Mendoza, Clima von, 371; Stadt, 379.
Mensch; Alter, 411; fossile Reste, 425; gefrorner Körper, 286; Furcht vor ihm ein erlangter Instinct, 459; Aussterben von Rassen, 500, 516.
Mexico, Hebung von, 150.
Miasmatische Krankheiten 419, 502.
Miasmen 419, 501.
Micropterus cinereus 229.
Millepora 535.
Mühlen zum Mahlen der Erze 305.
Mimosen 29.
Mimus 62, 453, 458.
Minen 297, 390, 397; wie entdeckt, 364.
Missionäre in Neu-Seeland, 488.
Mitchell, Sir T., über Thäler in Australien, 505.
Molina, übergeht die Erwähnung gewisser Vögel, 311, Anm.
Molothrus, Lebensweise, 59.
Monte Video 45, 163.
Moresby, Capt., über eine grosze Krabbe, 535; über Corallen-Riffe, 553.
Mount Sarmiento 267, 277.
Mount Tarn 269.
Mulita 109.
Muniz, Señor, über Niata-Rinder, 167.
Murray, über Spinnen, 185.
Mus brachyotis 330.
Muscheln, emporgehoben, 96, 147, 291, 341, 356, 367, 396, 424.
Myiobius 272, 332.
Mylodon 93, 95, 96, 150, 178.
Myopotamus Coïpus 330.

N.

Nagethiere, Zahl der — in America, 56, 205; fossile Art, 94.
Nasendrücken, Ceremonie des, 486.
Natron, salpetersaures, 416; schwefelsaures, 88.
Neger, Lieutenant ein, 85.
Negerin mit Kropf, 360.
Negro, Rio, 71, 171.
Neu-Caledonien, Riff von, 541, 544, 551.
Neu-Seeland 479.
Niata-Rinder 167.
Niedrige Inseln, Archipel, 461, 539.
Nothura 51.
Notopodes Krustenthier 185.
Nulliporen; Incrustationen den — ähnlich, 10; schützen Riffe, 575.

O.

Octopus, Lebensweise, 7.
Ofenvogel 108.
Oeliger Ueberzug des Meeres, 19.
Olfersia 11.
Opetiorhynchus 272, 331.
Opuntia 299; *Galapageia* 429; *Darwinii* 190.
Orangen-Bäume, selbst ausgesäte, 137.
d'Orbigny, Reisen in Süd-America, 88, 106, 136, 148, 172, 192.
Organisationstypus der Galapagos americanisch, 451; in verschiedenen Ländern constant, 199.
Ornithorhynchus 509.
Ornithologie der Galapagos 434, 453.
Orpheus 62.
Osorno, Vulcan, 313, 316, 334.
Otaheite 462.
Otter 330.
Owen, Capt., über eine Dürre in Africa, 151, Anm.
Owen, Prof. Rich., über den Capybara, 56; über fossile Säugethiere, 93—96, 149; Geruchsinn des Gallinazo, 212.
Oxyurus 272, 332.

P.

Pallas, über Sibirien, 75.
Palmen, in La Plata, 52; in Chile, 293;

Südgrenze der, 280; fehlen auf den Galapagos, 430.
Pampas, Zahl der eingebetteten Fossilien, 178; Südgrenze der, 84; Veränderungen der, 136; nicht ganz eben, 141, 144, 165; Geologie der, 147, 178; Ansicht der — von den Anden, 376.
Papageyen 158, 280.
Papilio Feronia 37.
Parana, Rio, 144, 158, 169; Inseln darauf, 153.
Parchappe, über Salzincrustationen, 88.
Parish, Sir W., über die grosze Dürre, 152.
Park, Mungo, über das Essen von Salz, 126.
Pas, Festungen in Neu-Seeland 480.
Pässe in der Cordillera 383.
Patagona gigas 311.
Patagones 73.
Patagonien, Geologie von, 196, 377; Zoologie von, 190, 195, 205.
Patagonische Indianer, 266.
Pelagische Thiere im südlichen Ocean 185.
Pelecanoides Berardii 333.
Peludo 109.
Penas, Golf, 283.
Penguin, Lebensweise, 228.
Pepsis, Lebensweise, 40.
Perlen, Berg von, 171.
Perlhühner 4.
Pernambuco, Riff von, 575.
Pernety, über einen Ruinenberg, 225; über zahme Vögel, 459.
Peru 415—426; trockne Thäler in, 411, 416.
Peuquenes, Pasz von, 366.
Pfeilspitze, alte, 119.
Pferde, schwer zu treiben, 126; lassen den Koth auf die Wege fallen, 136; in Zeiten der Dürre getödtet, 153; Vermehrung, 267; gezähmt, 173; vermögen zu schwimmen, 80, 164; wilde der Falkland-Inseln, 219; fossile, 93, 148.
Pferdebremse 196.
Pfirsich-Bäume, selbst ausgesäte, 137.
Pflanzen der Galapagos 429, 450, 454; der Keeling-Insel, 523; von St. Helena, 561; fossile — in Australien, 517.
Phonolit bei F. Noronha 12.
Phosphorescenz des Meeres 187; einer Coralline, 232; von Land-Insecten und See-Thieren, 33.
Phryniscus 111.
Pichy 109.
Pilz, eszbarer, 270.
Piper methysticum 470.
Planarien, terrestrische Arten von, 30.
Plata, Rio, 44; Gewitter am, 70.
Polirte Felsen in Brasilien 14.
Polyborus chimango 64; *Novae Selandiae,* 65; *brasiliensis,* 66.
Ponsonby-Sund 253.
Port Desire 189; Flusz desselben, 122, 198; — St. Julian, 195; — Famine, 267.
Portillo-Pasz 366, 372.
Porto Praya 1.
Potrero seco 402.
Prairien, Vegetation der, 135.
Prevost, über Kuckucke, 60.
Priestley, über Blitzröhren, 67, Anm.
Procellaria gigantea, Lebensweise, 332.
Proctotretus 111.
Progne 435.
Proteus, Blindheit, 58.
Protococcus nivalis 370.
Pteroptochus, zwei Species von, 309; Arten von, 319, 330.
Puente del Incas 384.
Puffinuria Berardii 333.
Puffinus cinereus 332.
Puma, Lebensweise, 210, 308; Fleisch des, 133.
Puna oder Kurzathmigkeit 369.
Punta Alta, Bahia Blanca, 92.
Punta Gorda 169.
Pyrocephalus 435, 437.
Pyrophorus luminosus 34.

Q.

Quarz der Sierra Ventana, 123; von Tapalguen, 132; der Falkland-Inseln, 225.
Quedius 11.
Quellen, heisze, 302; ebbende und fluthende, 528; in Iquique, 418.
Quillota, Thal von, 290; Glockenberg von, 292.
Quintero 291.
Quiriquina-Insel 347.
Quoy und Gaimard, über nesselnde Corallen, 535; über Corallen-Riffe, 549.

R.

Rana mascareniensis 438.
Ratte, das einzige eingeborne Säugethier Neu-Seelands, 491.
Ratten auf den Galapagos 434; auf Ascension, 568; auf Keeling-Atoll, 525.
Rebhühner 51.
Reduvius 378.

Reeks. W., Analyse von Salz, 74; von Knochen, 178; von Salz und Schalthiergehäusen, 424.
Regen in Coquimbo 388, 398, 400; in Rio, 32; — und Erdbeben, 403; in Peru, 418, 419; in Chile, früher reichlicher, 411; Wirkungen auf die Vegetation, 389.
Regenpfeifer, langbeiniger, 130.
Reitkunst der Gauchos 175, 224.
Reste, menschliche, emporgehobne, 425.
Rengger, über das Pferd, 267.
Reptilien, fehlen auf dem Feuerlande, 272; auf den Galapagos, 437.
Respiration, schwierig auf den Anden, 369.
Revolutionen in Buenos Ayres, 160.
Rhea americana 48, 102.
„ *Darwinii* 105.
Rhinoceros, lebt in wüsten Ländern, 98; gefrornes, 101, 286.
Rhynchops nigra 156.
Richardson, Dr. J., über nordamerinische Mäuse, 434; über polirte Felsen, 288; über gefrornen Boden, 100, 285; über Essen von Fett, 134; über geographische Verbreitung, 149.
Riechvermögen der Aasfalken 211.
Riff bei Pernambuco, aus Sandstein, 575.
Riffe von Corallen, 537-556; Canal-, 541; Strand-, 544.
Rimsky-Atoll 538.
Rincon 166.
Rinder, Einflusz des Grasens auf die Vegetation, 135; durch Dürre getödtet, 151, 168; kennen einander, 167; merkwürdige Rasse, 167; Verwüstung von —n, 171; wilde — der Falkland Inseln, 217, 219.
Rio Cachapual 301.
„ Chaput 122.
„ Colorado 79.
„ Gallegos 198, Anm.
„ de Janeiro 21.
„ Negro 71, 171.
„ Parana 144, 153, 158, 169.
„ Plata 44, 70.
„ Saladillo 145.
„ Salado 137.
„ Santa Cruz 203.
„ Sauce 121.
„ Tercero 145.
„ Uruguay 159, 169.
„ Vacas 382.
Robben, grosze Zahl der, 326.
Rollsteine, durchbohrte, 171; in Baumwurzeln transportirte, 532.
Rosas, General, 80, 117, 160.
Rother Schnee 370.
Rückblick 578.
Ruinen von Callao 423; — von Indianer-Bauten in der Cordillera 409, 423.
Ruinenberg, Falkland-Inseln, 225.

S.

S. Cruz 203.
Salado, Rio, 137.
Salinas, auf den Galapagos, 432; in Patagonien, 73, 195.
Salitrales 88.
Salz mit vegetabilischer Nahrung 126; oberflächliche Kruste von, 418; mit emporgehobenen Schalthiergehäusen, 424.
Salziger Anflug 88.
Salz-Seen 73, 195, 432.
Samen, vom Meere transportirt, 451, 524.
San Pedro, Wälder von, 321.
Sand, heisz durch die Sonnenstrahlen auf den Galapagos, 433; Geräusch durch Reibung, 415.
Sand-Dünen 84.
Sandstein von Neu-Süd-Wales 503; — Riff 575.
San Salvador 12.
Santa Cruz, Flusz, 203.
Santiago, Chile, 300.
Sarmiento, Mount, 267, 277.
Sauce, Rio, 221.
Säugethiere, fossile, 92, 145, 148, 178, 198, 426.
Säugethiere, grosze, bedürfen keiner üppigen Vegetation, 97; Gewicht, 99.
Saumriffe 537, 542, 544.
Saurophagus sulphuratus 61.
Scarus, friszt Corallen, 536.
Scelidotherium 93, 94, 95.
Scenerie der Anden 364.
Schafe, erkrankt, 503, Anm.
Schäferhund 172.
Schalthiere, fossile der Cordillera, 367; der Galapagos, 448; emporgehoben, 96, 147, 291, 341, 356, 367, 396, 424; tropische Formen weit südlich, 279; Zersetzung der Gehäuse mit Salz, 424.
Scheerenschnabel, Lebensweise, 158.
Scheerenschwanz 158.
Schildkröte, Lebensweise, 439, 453; Art, sie zu fangen, 529.
Schlange, giftige, 110.
Schlamm, kreideartiger, 536; durch Erdbeben aufgerührt, 352.

Schmetterlinge, Schwärme solcher, 182; lauterzeugend, 37.
Schnee, Wirkung desselben auf Gesteine, 365; prismatische Structur, 372; rother, 370.
Schneegrenze an der Cordillera, 280, 369, 372.
Schwefelsaurer Kalk 74, 196, 424; —s Natron den Boden incrustirend, 88; in Verbindung mit gewöhnlichem Salz, 74, 424.
Sclaverei, 22, 27, 576.
Scorpione, sind Cannibalen, 190.
Scoresby, Mr., über die Wirkungen des Schnees auf Gesteine, 365.
Scrope, Mr., über Erdbeben, 404.
Scytalopus 272, 330.
See, brackischer, bei Rio, 24; mit schwimmenden Inseln, 304; während eines Erdbebens gebildet, 425.
Seefeder, Lebensweise, 113, 231.
See-Tang, Wachsthum, 274.
Senkung, von Corallen-Riffen, 540; von Keeling-Atoll, 548; von Patagonien, 198; der peruanischen Küste, 423; der Cordillera, 368, 381; der chilenischen Küsten, 396; von Vanikoro, 548; bedeutende — der Corallen-Riffe, 553; Ursache der Verschiedenheit der tertiären Epochen, 396.
Serpulae, schützen Riffe, 575.
Shaw, Dr., über Löwenfleisch, 133.
Shelley, Verse auf den Mont Blanc, 193.
Sibirien, verglichen mit Patagonien, 75; Fauna von — verwandt mit der von Nord-America, 151.
Sibirische Thiere, Art ihrer Erhaltung in Eis, 286; nöthige Nahrung während ihres Lebens, 101.
Sierra de Cuentas 171.
„ Tapalguen 132.
„ Ventana 122.
Silurische Formation der Falkland-Inseln, 225.
Silurus, Lebensweise, 155.
Skunks, 90.
Smith, Dr. Andr., über den Unterhalt groszer Säugethiere, 97; über durchbohrte Rollsteine, 171.
Soda, salpetersaure, 416; schwefelsaure, 88.
Species, Verbreitung der, 149, 374, 451; Aussterben, 199.
Spinnen, Lebensweise, 40—43; Herbstfäden, 183; tödten Wespen und werden von Wespen getödtet, 40; auf Keeling-Atoll, 526; auf St. Paul's, 11.
Spottdrossel, 62, 453, 458.
St. Helena, 560; Einführung von Branntwein auf, 473.
St. Fé, Bajada, 147.
St. Jago, C. Verde, 1; ungesund, 420.
St. Jago, Chile, 300.
St. Maria, emporgehoben, 353, 356.
St. Paul's Felsen, 9.
Staub, atmosphärischer, 5.
Steine, durchbohrte, 171, 306; in Wurzeln transportirte, 532.
Steinströme auf den Falkland-Inseln, 225.
Stephenson, über das Wachsthum von Seegras, 275, Anm.
Stinkthier 90.
Sträflinge, in Australien, 497; Zustand der — in Neu-Süd-Wales, 513; auf Mauritius, 558.
Strandriffe, 537, 542, 544.
Strausz, Lebensweise, 47, 102; Eier, 129.
Strongylus 37.
Struthio Rhea 48, 102; *Str. Darwinii* 105.
Strzelecki, Graf, 516.
Sturm, 248, 322; in der Cordillera, 371, 414.
Stuten, der Häute wegen getödtet, 177; —fleisch, von den Soldaten gegessen, 115.
Sturmvogel, Lebensweise, 332.
Suadiva-Atoll 538.
Swainson, über den Kuckuck, 60.
Sydney 496.

T.

Tabanus 196.
Tagua-tagua, See, 304.
Tahiti (Otaheite), 462; drei Zonen von Fruchtbarkeit, 466.
Talcahuano, 348.
Tambillas, Ruinas de, 409.
Tannen von Neu-Seeland 491.
Tapacolo 310.
Tapalguen, Sierra, flache Quarzberge, 132.
Tarn, Mount, 269.
Tasmanien 514.
Tättowiren 463, 490.
Temperatur des Feuerlandes und der Falkland-Inseln, 278; der Galapagos, 428, 435.
Temple, über Ruinen von Indianerhäusern, 411, Anm.
Tercero, Rio, Fossile in Uferschichten des, 145.
Terrassen in Thälern der Cordillera, 362; von Coquimbo, 394; von Patagonien, 197, 207.
Tertiärformation der Pampas, 92, 147, 178; von Patagonien, 196, 377; Epochen der — in Chile, 396.
Teru-tero, Lebensweise des, 131.

Testudo, Lebensweise, 439, 453.
Thäler, Aushöhlung der — in Chile, 362, 407; in Tahiti, 467, 473; in der Cordillera, 362; von Neu-Süd-Wales, 503.
Theorie der Lagunen-Inseln, 545.
Theristicus 190.
Tinamus rufescens 129.
Tinchorus rumicivorus 107.
Tintenfisch, Lebensweise, 7.
Toldos, Hütten der Indianer, 84.
Tollwuth der Hunde, 406.
Torf, Bildung des —s, 328.
Totanus 437.
Toxodon 93, 96, 145, 148, 178.
Transport von Samen 451, 524; von erratischen Blöcken, 214, 283; von Steinen in Baumwurzeln, 532; von Felsfragmenten auf den Ufern des St. Cruz, 207.
Travertin mit Baumblättern in Van Diemen's Land, 517.
Tres Montes 323.
Trichodesmium 16.
Trigonocephalus 110.
Tristan d'Acunha 460, 525.
Trochilus 311.
Trockenheit, von St. Jago, 5; der Winde im Feuerlande, 266; der Luft auf der Cordillera, 374.
Tropische Scenerie 571.
Tschudi, über Senkung, 423.
Tucutuco, Lebensweise, 57; fossile Art von, 94.
Tuff, Crater von, 428; Infusorien in, 570.
Tupungato, Vulcan, 372.
Turco, el, 309.
Tyrannus 158.

U.

Ueberschwemmungen, nach Zeiten der Dürre, 153.
Ulloa, über Hundswuth, 406; über Indianer-Bauten, 409.
Unanùe, Dr., über Hundswuth, 406.
Ungesunde Länder 419.
Unkräuter in Neu-Seeland importirt 492.
Unterdrückung von Arten und Rassen 199, 500, 508, 516.
Ueppige Vegetation nicht nothwendig zum Unterhalt groszer Thiere 97.
Uruguay, Rio, 159, 169; nicht von der Viscache überschritten, 142.
Ureinwohner, aus Van Diemen's Land verbannt, 515; von Australien, 499—516.
Ursachen des Aussterbens von Säugethierarten 199; — der Färbung des Meeres 16.
Uspallata, Kette und Pasz, 380.

V.

Vacas, Rio, 382.
Valdivia, 341; Wälder von, 342, 345.
Valle del Yeso 366.
Valparaiso, 289, 359.
Vampyr-Fledermaus 25.
Van Diemen's Land 514.
Vanellus Cayanus 131.
Vanessa, Schwärme von, 182.
Vanikoro 542, 543, 548.
Vegetation von St. Helena, Veränderungen der, 564; auf beiden Seiten der Cordillera, 374; üppige — nicht nothwendig zur Erhaltung groszer Thiere, 97
Ventana, Sierra, 122.
Veränderungen der Vegetation, der Pampas, 136; auf St. Helena, 564.
Verkieselte Bäume 381.
Verbena melindres 46.
Verbreitung der Säugethiere in America 149, der Thiere auf beiden Seiten der Cordillera, 374; der Frösche, 438; der Fauna der Galapagos, 451.
Villa Vicencio 380.
Virgularia patagonica 113, 232.
Viscache, Lebensweise, 79, 141,
Vögel der Galapagos 434; Zahmheit derselben 457.
Vulcane in der Nähe von Chiloë 313, 316, 334, 357; ihr Vorhandensein durch Hebung oder Senkung bestimmt, 554.
Vulcanische Bomben 569; — Inseln 9; — Erscheinungen 356.
Vultur aura 66, 212, 326.

W.

Wadevögel, die ersten Colonisten ferner Inseln, 436, 526.
Waimate, Neu-Seeland, 484.
Walckenaer, über Spinnen, 43.
Wälder, Fehlen der — in La Plata, 54; des Feuerlandes, 240, 279, 328; von Chiloë, 279, 320, 327, 336; von Valdivia, 342, 345; von Neu-Seeland, 491; von Australien, 498.
Wale, Oel von solchen, 19; springen aus dem Wasser, 256, Anm.
Walleechu-Baum, 77.
Wanze der Pampas 378.
Wasser, in Iquique verkauft, 45; süszes — schwimmt auf salzigem, 45, 528.
Wasserscheu 406.
Wasser-Schwein, 56.
Waterhouse, über Nagethiere, 56, 434; über die Niata-Ochsen, 167; über

die Insecten des Feuerlandes, 273; über die der Galapagos, 437, 450.
Weather-board, Neu-Süd-Wales, 503.
Wechselfieber häufig in Peru 419.
Weide, Veränderung der — durch das Grasen der Rinder, 135.
Wellen, durch das Herabstürzen von Eis erzeugt, 258, 282; durch Erdbeben, 350, 355.
Wellenbrecher von Seegras 275.
Wellington, Mount, 515, 517.
Wespen, leben von Spinnen und werden von diesen getödtet, 40.
West-Indien, Bänke im Ocean, 506; Corallen-Riffe, 545, 554; Fauna, 151.
Wetter, Zusammenhang mit Erdbeben, 403.
White, über Spinnen, 40, Anm.
Wigwams der Feuerländer 243.
Williams, über ansteckende Krankheiten, 501.
Winde, trockne, im Feuerlande, 265; auf den Cap-Verden, 3, 4; kalte, auf der Cordillera, 413; auf der Cordillera, 370.
Winter's Rinde 270, 322.
Winterschlaf der Thiere 111.
Wolf auf den Falkland-Inseln 222.
Wolken, von Dampf nach Regen, 27; am Corcovado, 32; tief hängende, 421; auf offnem Meere, 416, 461.
Wood, Capt., über das Aguti, 79.
Woollya 254.

Y.

Yaquil 304.
Yeso, Valle del, 366.
York Minster, 237.

Z.

Zahmheit der Vögel 457.
Ziegen zerstören den Pflanzenwuchs auf St. Helena, 564; Knochen von —, 193.
Zonotrichia 59.
Zoologie des Galapagos, 433; der Keeling-Insel, 525; des Feuerlandes, 271; der Chonos-Inseln, 330; von St. Helena, 565.
Zoologische Provinzen von Nord- und Süd-America, 149.
Zoophyten, 113; auf den Falkland-Inseln, 230.
Zorillo oder Skunk, 90.
Zusammengesetzte Thiere, 230.

Bayerische Staatsbibliothek München

Druck der E. Schweizerbart'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Darwin, Charles,

Ch. Darwin's Gesammelte Werke Aus d. Engl. übers. v J[ulius] Victor Carus

Bd.: 1

Stuttgart 1875

Opp. 654 i-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11319008-9